



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
Scuola di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Medicina
Corso di Laurea in Infermieristica

TESI di LAUREA

“L'autogestione degli accessi venosi centrali a domicilio: revisione narrativa degli interventi infermieristici per la prevenzione delle complicanze e la promozione della qualità di vita”

Relatrice: Dott.ssa Lacarbonara Federica

Laureando: Merlo Riccardo
(matricola n. 2083555)

Anno Accademico 2024/2025

Riassunto

Problema: L'accesso venoso centrale (AVC) rappresenta uno strumento indispensabile per la gestione di numerose terapie complesse e prolungate, consentendo a molti pazienti di proseguire le cure anche dopo la dimissione ospedaliera. Tuttavia, la presenza di un AVC a domicilio comporta responsabilità importanti per il paziente e per i caregiver, esponendoli al rischio di complicanze infettive, trombotiche e meccaniche, che possono influire negativamente sulla sicurezza e sulla qualità di vita. In questo contesto, l'educazione terapeutica infermieristica assume un ruolo fondamentale nel favorire una gestione consapevole e sicura del dispositivo.

Obiettivo: L'obiettivo di questa tesi è stato quello di analizzare, attraverso una revisione narrativa della letteratura, le principali strategie di educazione infermieristica rivolte ai pazienti portatori di accesso venoso centrale in ambito domiciliare, con particolare attenzione al ruolo dell'infermiere nella prevenzione delle complicanze, nello sviluppo dell'autogestione di paziente e/o caregiver, nell'utilizzo di strumenti educativi tradizionali e digitali come supporto alla continuità assistenziale e nella promozione della qualità di vita.

Materiali e Metodi: La ricerca bibliografica è stata condotta utilizzando il modello PIO (Paziente–Intervento–Outcome) e ha previsto la consultazione delle banche dati PubMed, Ebsco Host, ProQuest e Google Scholar. Sono stati selezionati studi pubblicati negli ultimi dieci anni, disponibili in full text e pertinenti alla gestione domiciliare dell'AVC e agli interventi educativi infermieristici.

Risultati: Sono stati inclusi 20 studi nei quali emerge come programmi educativi strutturati, personalizzati e progressivi siano in grado di migliorare in modo significativo le conoscenze, le competenze pratiche e la sicurezza percepita di pazienti e caregiver. L'utilizzo di strumenti di supporto all'educazione standard, quali video didattici, checklist, tecnologie digitali e interventi di telenursing, si è dimostrato particolarmente efficace nel consolidare l'apprendimento, ridurre l'ansia legata all'autogestione e diminuire l'incidenza delle complicanze correlate all'accesso venoso centrale e delle riammissioni ospedaliere.

Discussione e Conclusioni: Dalla revisione della letteratura emerge che l'educazione infermieristica del paziente portatore di accesso venoso centrale in ambito domiciliare è un elemento centrale nella prevenzione delle complicanze e nel miglioramento della qualità di vita. I programmi educativi strutturati, basati su linee guida evidence-based, risultano più efficaci rispetto a interventi informativi non organizzati, favorendo una gestione più sicura del dispositivo e una riduzione di infezioni, occlusioni e riammissioni ospedaliere. Il ruolo dell'infermiere si estende oltre l'aspetto tecnico, accompagnando paziente e caregiver nello sviluppo di autonomia e consapevolezza. In questo contesto, l'integrazione di strumenti educativi innovativi e di modalità di assistenza a distanza grazie alle nuove tecnologie, rappresenta un'opportunità per rendere l'informazione più accessibile e continuativa nel tempo, sostenendo la qualità e l'organizzazione dell'assistenza domiciliare.

Parole chiave: catetere venoso centrale, avc, linea centrale, educazione, assistenza domiciliare.

Abstract

Problem: The central venous access (CVA) represents an essential tool for the management of numerous complex and long-term therapies, allowing many patients to continue their treatment even after hospital discharge. However, the presence of a CVA at home entails significant responsibilities for both patients and caregivers, exposing them to the risk of infectious, thrombotic, and mechanical complications, which may negatively affect safety and quality of life. In this context, therapeutic nursing education plays a fundamental role in promoting safe and informed management of the device.

Objective: The aim of this thesis was to analyze, through a literature review, the main nursing education strategies addressed to patients with a central venous catheter in the home care setting, with particular attention to the nurse's role in preventing complications, in developing patient and/or caregiver self-management, in the use of traditional and digital educational tools as support for continuity of care, and in promoting quality of life.

Materials and Methods: The literature search was conducted using the PIO (Patient–Intervention–Outcome) model and involved consultation of the PubMed, Ebsco Host, ProQuest and Google Scholar databases. Studies published over the last ten years, available in full text and relevant to home CVA management and nursing educational interventions were selected.

Results: Twenty studies were included, showing that structured, personalized, and progressive educational programs are able to significantly improve knowledge, practical skills, and perceived safety of patients and caregivers. The use of educational support tools alongside standard education, such as instructional videos, checklists, digital technologies, and telenursing interventions, proved particularly effective in reinforcing learning, reducing anxiety related to self-management, and decreasing the incidence of central venous access-related complications and hospital readmissions.

Discussion and Conclusions: From the review of the literature, it emerges that nursing education for patients with a central venous catheter in the home setting is a key element in the prevention of complications and in the improvement of quality of life. Structured educational programmes, based on evidence-based guidelines, are more effective than unstructured informational interventions, promoting safer device management and a reduction in infections, occlusions and hospital readmissions. The role of the nurse extends beyond the technical aspect, supporting both patients and caregivers in the development of autonomy and awareness. In this context, the integration of innovative educational tools and remote care approaches enabled by new technologies represents an opportunity to make information more accessible and continuous over time, while supporting the quality and organization of home care.

Keywords: central venous catheter, cva, central line, education, home care, home-management.

INDICE

INTRODUZIONE	1
I CAPITOLO: L'AVC a domicilio	3
1.1 Il Catetere Venoso Centrale: aspetti anatomici e funzionali	3
1.2 Indicazioni al posizionamento	5
1.3 AVC: tipologie e impiego nel contesto domiciliare	5
1.3.1 Gli accessi tunnellizzati	6
1.3.2 I PICC (Peripherally inserted central catheter)	6
1.3.3 I Port-A-Cath (PAC)	7
1.4 Complicanze più frequenti nella gestione domiciliare dell'AVC	7
1.5 Prevenzione delle complicanze e promozione della qualità di vita nel paziente con AVC	9
1.6 Strategie di prevenzione e promozione	12
1.6.1 L'educazione	12
1.6.2 L'uso di video didattici e delle tecnologie digitali	14
II CAPITOLO: Materiali e metodi	17
2.1 Scelta del disegno di studio	17
2.2 Obiettivo dello studio	18
2.3 Sviluppo della ricerca	18
2.3.1 Quesito di background	18
2.3.2 Quesito di foreground	18
2.3.3 Modello PIO	19
2.3.4 Strategie di ricerca bibliografica	20
2.4 Criteri di inclusione ed esclusione	20
2.4.1 Criteri di inclusione	21
2.4.2 Criteri di esclusione	21
2.5 Processo di selezione degli studi	21
III CAPITOLO: Risultati della ricerca	23
3.1 Presentazione e sintesi degli studi selezionati	23
3.1.1 Raccomandazioni evidence-based e linee guida per la prevenzione delle complicanze del catetere venoso centrale.....	23

3.1.2 Programmi educativi, mirati all'autogestione e ai bisogni assistenziali nella cura domiciliare del catetere venoso centrale.....	25
3.1.3 Interventi educativi digitali e telenursing nella gestione del catetere venoso centrale a domicilio.....	30
3.1.4 Tassi delle complicanze dovute al catetere venoso centrale a domicilio e fattori di rischio	34
IV CAPITOLO: Discussione e Conclusioni	37
4.1 Discussione dei risultati	37
4.2 Conclusioni	42
4.3 Limiti dello studio e prospettive future	43
BIBLIOGRAFIA	47
ALLEGATI

INTRODUZIONE

Nel contesto di quella che è l'assistenza domiciliare ci si imbatte spesso nella gestione dell'accesso venoso centrale (AVC), strumento che è fondamentale in quanto permette la gestione di terapie anche nell'ambiente domestico, tuttavia esso non è di facile gestione e rappresenta una sfida per pazienti e caregiver. Esso comporta l'esposizione del paziente a una moltitudine di complicanze e il solo fornire informazioni o brochure non basta a permettere al paziente di riconoscerle tempestivamente, o semplicemente di attuare le corrette misure preventive. In questo contesto si inserisce l'infermiere che ha il complesso compito di fornire un'adeguata educazione al fine di ridurre le complicanze e promuovere la qualità di vita del paziente portatore di AVC, aumentando la sua sicurezza nella gestione e rendendolo dunque man mano sempre più autonomo. La corretta informazione e formazione del paziente rappresentano quindi un aspetto essenziale dell'assistenza infermieristica, soprattutto nel momento della dimissione ospedaliera e del rientro al domicilio.

Durante il mio percorso di studi e, in particolare, nel corso delle esperienze di tirocinio clinico, ho potuto osservare come l'educazione fornita ai pazienti portatori di AVC fosse generalmente adeguata e orientata alla prevenzione delle complicanze. Allo stesso tempo però, mi sono reso conto che tale educazione non era sempre strutturata in modo uniforme. In alcune situazioni, infatti, mi è capitato di osservare pazienti assolutamente non autonomi che non ricevevano un'adeguata sorveglianza o professionisti sanitari che fornivano informazioni non del tutto sovrapponibili, e talvolta anche discordanti, riguardo alle modalità di gestione dell'AVC. Questa variabilità nelle informazioni mi ha portato a riflettere sull'importanza di disporre di strategie educative condivise e basate sulle evidenze scientifiche, al fine di garantire maggiore continuità e sicurezza nell'assistenza.

Proprio a partire da queste osservazioni è nato il mio interesse per questo argomento. Ho scelto di approfondire il tema dell'educazione infermieristica nella gestione domiciliare dell'AVC perché ritengo che l'infermiere rivesta un ruolo fondamentale nell'accompagnare il paziente verso una maggiore autonomia e nel sostenerlo

nell'acquisizione delle competenze necessarie per la cura del dispositivo. L'obiettivo della presente tesi è quindi quello di analizzare, attraverso una revisione della letteratura, le principali strategie di educazione rivolte ai pazienti portatori di catetere venoso centrale in ambito domiciliare, valutandone l'efficacia in termini di prevenzione delle complicanze, di autonomia e di qualità di vita.

Il lavoro è articolato in quattro capitoli principali.

Nel primo capitolo viene introdotto il concetto di catetere venoso centrale, descrivendone le principali caratteristiche, le diverse tipologie e le complicanze più frequenti associate al suo utilizzo. Viene inoltre approfondito il significato della gestione domiciliare dell'AVC e il ruolo dell'infermiere nell'educazione e follow up del paziente.

Il secondo capitolo descrive l'obiettivo dello studio, il disegno metodologico adottato e la strategia di ricerca utilizzata per la revisione della letteratura. In questa sezione vengono illustrati il modello PIO, le banche dati consultate e i criteri di inclusione ed esclusione degli studi.

Nel terzo capitolo vengono presentati i principali risultati emersi dalla revisione della letteratura, con particolare riferimento alle ultime linee guida, ai modelli educativi e strategie di autocura e all'impiego di strumenti digitali come supporto all'educazione del paziente.

Infine, il quarto capitolo propone una sintesi interpretativa delle evidenze raccolte, mettendole in relazione con le implicazioni per la pratica infermieristica. In conclusione vengono riportate le considerazioni finali, i limiti dello studio e le prospettive future di ricerca in questo ambito.

I CAPITOLO: L'AVC A DOMICILIO

L'accesso Venoso Centrale: aspetti anatomici e funzionali

Il primo utilizzo del cateterismo venoso centrale risale al 1929, quando il medico tedesco Werner Frossmann sperimentò su sé stesso l'introduzione di un catetere ureterale attraverso la vena antecubitale. Successivamente, sotto controllo fluoroscopico presso il servizio di radiologia, fece progredire il dispositivo fino a raggiungere il ventricolo destro. Questo episodio rappresentò l'inizio di una tecnica che, nel corso del tempo, ha assunto un ruolo centrale nella pratica clinica contemporanea. Attualmente, per catetere venoso centrale si intende un presidio la cui estremità distale è posizionata nel tratto prossimale della vena cava superiore, all'interno dell'atrio destro o, in alternativa, nella vena cava inferiore (Smith & Nolan, 2013). L'accesso venoso centrale (AVC) costituisce uno strumento fondamentale per assicurare un accesso venoso centrale affidabile e sicuro per numerose finalità cliniche, tra cui la somministrazione di chemioterapia, la nutrizione parenterale, le terapie di supporto, l'idratazione e il prelievo ematico. Il suo utilizzo consente inoltre di limitare il ricorso a venipunture ripetute e spesso dolorose, contribuendo alla tutela del patrimonio venoso periferico del paziente (Cesaro & Caddeo, 2024). Si tratta di un dispositivo a permanenza che viene posizionato all'interno di vene centrali di grosso calibro, come la vena giugulare interna, la vena succlavia o la vena femorale. Durante la procedura di inserimento, il catetere viene avanzato fino a raggiungere una sede centrale, con il lume terminale collocato nella vena cava superiore, nella vena cava inferiore oppure a livello dell'atrio destro (Kolikof et al., 2025).

I materiali impiegati per la realizzazione dei cateteri devono possedere specifiche caratteristiche, quali biocompatibilità, resistenza al kinking, stabilità chimica, neutralità biologica, biostabilità, morbidezza e capacità di deformazione, oltre a un'elevata resistenza alla trazione. Per tali motivi, i materiali maggiormente utilizzati risultano essere il poliuretano e il silicone. La scelta tra queste due tipologie è oggetto di discussione: i cateteri in silicone, infatti, mostrano una maggiore predisposizione al

deterioramento del materiale, legata alla comparsa di irregolarità superficiali dovute alla perdita di molecole di solfato di bario e a fenomeni di occlusione trombotica (Lin & Wu, 2018).

In base al percorso seguito prima dell'accesso alla vena centrale, gli AVC vengono distinti in due grandi categorie: tunnellizzati e non tunnellizzati. I cateteri non tunnellizzati vengono posizionati direttamente in una vena centrale o periferica di grosso calibro. Entrambe le tipologie possono presentare uno o più lumi. L'introduzione della tunnellizzazione ha avuto come obiettivo principale la riduzione del rischio di complicanze infettive e meccaniche, come la dislocazione del dispositivo, rendendo i cateteri venosi centrali tunnellizzati particolarmente indicati per trattamenti di lunga durata (Cellini et al., 2022). A loro volta, questi ultimi si suddividono in parzialmente impiantati e totalmente impiantati. Gli AVC parzialmente impiantati presentano una porzione esterna al corpo del paziente, il cui hub consente il prelievo di sangue o il collegamento delle linee infusionali, una porzione sottocutanea tunnellizzata dotata di una cuffia in Dacron situata a pochi centimetri dal punto di emergenza cutanea e una porzione endovenosa terminale, con la punta posizionata a livello della giunzione tra vena cava superiore e atrio destro. La cuffia in Dacron favorisce una risposta fibrotica dei tessuti sottocutanei nell'arco di 2–4 settimane, garantendo un adeguato ancoraggio e la stabilità del catetere. Sia la cuffia sia il tragitto sottocutaneo svolgono un ruolo essenziale nella prevenzione delle infezioni, ostacolando la migrazione di microrganismi dall'esterno lungo il catetere.

La punta del catetere può essere di tipo aperto o chiuso. Nel caso della punta aperta, è necessario clampare la porzione esterna dell'AVC quando il dispositivo non è in uso, al fine di evitare il reflusso ematico legato agli atti respiratori o ai movimenti corporei. La punta chiusa, invece, è dotata di valvole laterali che si aprono esclusivamente durante l'aspirazione o l'infusione dei fluidi e rimangono chiuse quando il catetere non viene utilizzato. L'uso di un connettore senza ago a pressione neutra consente di evitare il clampaggio nei cateteri a punta aperta, prevenendo efficacemente il reflusso di sangue (Cesaro & Caddeo, 2024).

Indicazioni al posizionamento

Il posizionamento di un accesso venoso centrale (AVC) è indicato in numerose situazioni cliniche che richiedono un accesso venoso sicuro, stabile e duraturo. La decisione di procedere all'inserimento di un AVC si basa su valutazioni cliniche specifiche, legate sia alle condizioni generali del paziente sia alla natura del trattamento terapeutico previsto. Tali indicazioni sono le seguenti:

- Instabilità emodinamica tale da richiedere supporto vasopressorio;
- Necessità di monitoraggio emodinamico con la pressione venosa centrale;
- Necessità di instillare soluzioni iperosmolari o farmaci vescicanti;
- Quando l'accesso venoso periferico risulta difficoltoso o insufficiente, sia in condizioni di emergenza sia quando occorrono più linee infusionali per garantire un adeguato supporto terapeutico e rianimatorio;
- Inizio di terapie extracorporee ad alto volume di liquidi, come l'emodialisi, la plasmaferesi o la terapia sostitutiva renale continua;
- Avvio di infusioni multiple che potrebbero essere incompatibili tra di loro e/o con l'accesso periferico, tra cui nutrizione parenterale totale e la chemioterapia;
- Trasfusione massiva nei pazienti con accesso periferico inadeguato;
- Interventi di cardiocirurgia tra cui il posizionamento del filtro della vena cava inferiore, la stimolazione cardiaca transvenosa e lo stent endovenoso.

(Kolikof et al., 2025)

AVC: tipologie e impiego nel contesto domiciliare

Nel contesto dell'assistenza domiciliare, l'utilizzo degli accessi venosi centrali (AVC) riveste un ruolo determinante per garantire la continuità terapeutica in pazienti che necessitano di trattamenti prolungati. A seconda delle caratteristiche cliniche del soggetto, della durata della terapia e del tipo di somministrazione prevista, vengono impiegate diverse tipologie di accessi, tra cui i cateteri tunnellizzati, i cateteri centrali a inserzione periferica (PICC) e i sistemi completamente impiantabili (Port-a-Cath).

Gli accessi tunnellizzati:

I cateteri venosi centrali tunnellizzati si distinguono da quelli tradizionali per il decorso sottocutaneo del dispositivo, che emerge a distanza dal punto di accesso venoso, contribuendo a ridurre il rischio di infezioni e dislocazioni. Essi garantiscono un accesso venoso a lungo termine per la somministrazione di nutrizione parenterale, fluidi, farmaci, chemioterapia ed emodialisi, permettendo la prosecuzione delle terapie anche dopo la dimissione ospedaliera. Si riconoscono due principali tipologie: i sistemi con port sottocutaneo e i cateteri con tratto esterno visibile. I port sono indicati per terapie intermittenti di lunga durata e vengono utilizzati tramite ago di Huber, ma non sono impiegati per l'emodialisi. Gli accessi tunnellizzati classici, dotati di cuffia di fissaggio, consentono un accesso continuo senza punture ripetute e possono essere utilizzati anche per l'emodialisi. Entrambe le soluzioni, se correttamente gestite, possono rimanere in sede per lunghi periodi e permettono ai pazienti di mantenere una buona qualità di vita. (Flick & Winters, 2025).

I PICC (Peripherally inserted central catheter):

I cateteri centrali a inserzione periferica (PICC) rappresentano un'alternativa sicura ed efficace ai tradizionali AVC e trovano applicazione nella somministrazione di farmaci, nella nutrizione parenterale, nella trasfusione di liquidi e nel prelievo di campioni di sangue. Il loro utilizzo è cresciuto notevolmente negli ultimi anni grazie alla ridotta incidenza di complicanze durante l'inserimento, ai costi di gestione più contenuti e al minor rischio di infezioni correlate al catetere, oltre alla possibilità di impiego in contesti domiciliari e ambulatoriali (Amerasekera et al., 2009). Il PICC, lungo generalmente tra 50 e 60 cm e con uno o più lumi, viene introdotto in una vena periferica del braccio, preferibilmente quello non dominante, e termina vicino alla giunzione cavo-atriale, permettendo di mantenerlo in sede per mesi se correttamente gestito (Jeon et al., 2016). L'inserimento avviene in condizioni asettiche, spesso con l'ausilio di guida ecografica per individuare la vena più adatta, e viene effettuato mediante una tecnica di Seldinger modificata. Per il fissaggio del catetere si utilizzano prevalentemente dispositivi suturless, che aderiscono alla pelle senza necessità di suture e riducono il rischio di migrazione. Infine, la posizione della punta viene

confermata tramite radiografia del torace, usando la carena come punto di riferimento per garantire un corretto posizionamento (Amerasekera et al., 2009).

I Port-A-Cath (PAC):

I dispositivi totalmente impiantabili, noti come Port o Port A-Cath (PAC), costituiscono una soluzione di accesso venoso centrale indicata per trattamenti a lungo termine o intermittenti. Realizzati in acciaio o materiali sintetici e dotati di membrana in silicone auto-sigillante, sono impiantati completamente sotto la cute e accessibili tramite ago di Huber, che protegge la membrana e previene lo stravasamento della soluzione infusa. Questa protezione riduce il rischio di dislocazione e infezioni, permettendo ai pazienti di condurre una vita quotidiana normale e favorendo una migliore accettazione della malattia (Pérez Calvo et al., 2020). L'inserzione del PAC avviene sotto guida ecografica, preferibilmente con tecnica di puntura obliqua, e il catetere percorre un tragitto rettilineo fino alla vena giugulare esterna, minimizzando il rischio di pinch-off e lesioni venose. Dopo l'inserimento del filo guida, la posizione viene confermata radiograficamente alla giunzione atrio-cavale. Si crea poi una tasca sottocutanea nel solco deltopeettorale per alloggiare il serbatoio, e il catetere viene tunnelizzato e collegato al port, fissando la fascia del muscolo grande pettorale al fondo del dispositivo (Focassio et al., 2021).

Complicanze più frequenti nella gestione domiciliare dell'AVC

Le complicanze correlate al catetere venoso centrale nei pazienti seguiti a domicilio rappresentano un problema clinico rilevante, in quanto possono compromettere la continuità della terapia endovenosa e determinare un aumento delle riammissioni ospedaliere. Nello studio prospettico condotto da Keller et al., che ha analizzato pazienti dimessi con AVC per terapie domiciliari, è emerso che il 23,4 % dei soggetti ha sviluppato almeno una complicanza correlata al catetere, con un'incidenza complessiva pari a 4,37 eventi per 1.000 giorni-catetere. Tra le complicanze meccaniche, l'occlusione del catetere risulta la più frequente, interessando il 9,5 % dei

pazienti, con un tasso di 1,77 episodi per 1.000 giorni-catetere; tale evento comporta spesso l'impossibilità di utilizzare il dispositivo e può portare all'interruzione della terapia domiciliare e talvolta alla sostituzione del catetere (Keller et al., 2017). I tipi principali di occlusione sono il piegamento del tubo del catetere, o morsetto chiuso; nel caso del Port-a-Cath è diffusa l'occlusione del serbatoio o il dislocamento o rotazione di esso; la punta del catetere bloccata nella parete del vaso. Infine la sindrome da pinch-off, che è un'occlusione piuttosto rara ma potenzialmente letale, dove il catetere attraversa l'angolo stretto tra la prima costola e la porzione laterale della clavicola (l'area di pinch-off), e ciò lo espone al rischio di compressione o rottura (Baskin et al., 2009).

Un'altra complicanza di rilievo è la trombosi venosa associata al catetere, osservata nel 4,5 % dei pazienti, con un'incidenza di 0,84 eventi per 1.000 giorni-catetere, confermando che l'AVC costituisce un fattore di rischio trombotico anche al di fuori dell'ambiente ospedaliero. Le infezioni del sangue correlate al catetere venoso centrale (CLABSI) rappresentano invece una delle complicanze più gravi: nello studio citato esse si sono verificate nel 6,3 % dei pazienti, con un tasso di 1,18 infezioni per 1.000 giorni-catetere, risultando frequentemente associate a ricoveri entro 30 giorni dalla dimissione. L'importanza clinica delle CLABSI è confermata anche dalla revisione sistematica di Gompelman et al. (Gompelman et al., 2021), che identifica le infezioni correlate all'AVC come una delle principali cause di morbilità nei pazienti portatori di cateteri venosi centrali a lungo termine in ambito domiciliare. I principali fattori di rischio per le infezioni del flusso sanguigno catetere-correlate sono: l'inserimento con barriere sterili inferiori al massimo, posizionamento di un AVC nella vena giugulare interna o femorale invece che nella vena succlavia, posizionamento in un sito vecchio tramite sostituzione del filo guida, forte colonizzazione cutanea del sito di inserimento, contaminazione del raccordo del catetere e durata del posizionamento dell'AVC superiore a 7 giorni (Shekelle, 2013).

Un altro fattore che aumenta il tasso di incidenza di complicanze del catetere venoso centrale è la terapia con nutrizione parenterale totale (HPN) la quale viene utilizzata per fornire nutrimento al paziente per via ematica nel caso in cui egli sia impossibilitato ad introdurre alimenti per via orale/enterale: nello studio di Keller et al., i pazienti sottoposti a nutrizione parenterale totale presentavano una probabilità

significativamente maggiore di sviluppare eventi avversi correlati al catetere, con un incidence rate ratio pari a 2,41 (IC 95 %: 1,09–5,33) (Keller et al., 2017). In linea con questi risultati, l'articolo pubblicato su *Nutrients* riguardante la gestione dell'AVC in pazienti sottoposti a nutrizione parenterale totale (Gotchac et al., 2022) evidenzia come, nei pazienti in HPN, le complicanze più frequentemente riscontrate siano l'occlusione del catetere e la trombosi associata al catetere venoso centrale, sottolineando la frequenza e la rilevanza clinica di tali eventi.

L'impiego dei cateteri venosi centrali, pur rappresentando una risorsa terapeutica indispensabile, può essere associato a un ampio spettro di complicanze, di natura infettiva, trombotica o meccanica. La gestione domiciliare dell'AVC deve quindi essere supportata da una formazione accurata del paziente e dei caregiver da parte dell'infermiere, nonché da un monitoraggio continuo volto a riconoscere precocemente eventuali segni di complicanza (Keller et al., 2017).

Prevenzione delle complicanze e promozione della qualità di vita nel paziente con AVC

Nell'assistenza domiciliare alla persona portatrice di catetere venoso centrale, la prevenzione delle complicanze e la promozione della qualità di vita rappresentano due obiettivi strettamente collegati e fondamentali per garantire sicurezza e continuità assistenziale. L'intervento infermieristico non si limita alla corretta esecuzione delle procedure tecniche, ma comprende un'azione educativa e relazionale volta a rendere il paziente e la sua famiglia parte attiva nel percorso di cura. Educare significa fornire informazioni chiare e comprensibili, favorendo consapevolezza e autonomia; sostenere implica ascolto, presenza e attenzione ai bisogni emotivi e sociali, soprattutto nei contesti di cronicità e fragilità (Camedda et al., 2021).

La prevenzione delle malattie comprende interventi finalizzati sia a evitare l'insorgenza di nuove condizioni patologiche, sia a limitare la progressione di patologie già presenti e a ridurre le complicanze. Nel paziente portatore di accesso venoso centrale (AVC), tali interventi si concretizzano nell'adozione di strategie

assistenziali ed educative volte a prevenire infezioni correlate al dispositivo e complicanze meccaniche.

In questo contesto, l'educazione terapeutica rappresenta un elemento centrale dell'assistenza infermieristica, in quanto finalizzata a sviluppare nel paziente competenze e capacità di autogestione della propria condizione di salute, favorendo l'aderenza alle indicazioni e la gestione sicura del dispositivo in ambito domiciliare («The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)», 1995)

Tali interventi si inseriscono nel più ampio ambito della promozione della salute, definita come il processo che consente alle persone di acquisire un maggiore controllo sulla propria salute e di migliorarla.

In questa prospettiva, assume particolare rilevanza il concetto di qualità di vita, intesa come la percezione soggettiva dell'individuo della propria condizione esistenziale in relazione al contesto culturale e ai propri obiettivi, aspettative e valori («The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)», 1995). In ambito sanitario, la qualità di vita correlata alla salute (Guyatt et al., 1993) comprende le dimensioni fisica, psicologica e sociali influenzate dalla malattia e dai trattamenti, risultando particolarmente rilevante nei pazienti con dispositivi invasivi come l'AVC.

L'OMS ha individuato come indici della qualità di vita l'ambito fisico (ad es. l'energia, l'affaticamento, la stanchezza), l'ambito psicologico (ad es. i sentimenti positivi), il livello di indipendenza (ad es. la mobilità), le relazioni sociali (ad es. un concreto supporto sociale), l'ambiente (ad es. l'accessibilità ai servizi sanitari) e le credenze personali/la spiritualità (ad es. il senso della vita) (Glossario OMS, s.d.). In quest'ottica, l'empowerment del paziente, l'alfabetizzazione sanitaria e la partecipazione attiva diventano elementi essenziali per una gestione domiciliare efficace e sicura.

La corretta gestione dell'AVC a domicilio è quindi determinante per prevenire complicanze e garantire la miglior qualità di vita possibile al paziente, attraverso il mantenimento della funzionalità del dispositivo nel tempo. Tra le procedure principali rientrano la medicazione del sito di inserzione, l'asepsi cutanea e l'igiene delle mani.

La protezione del punto di inserimento è un passaggio fondamentale per ridurre la contaminazione microbica. Le medicazioni sterili possono essere in garza, da sostituire ogni 48 ore poiché non consentono la visualizzazione del sito, oppure trasparenti semipermeabili, generalmente da cambiare ogni sette giorni, salvo segni di contaminazione, infiammazione o distacco. Le evidenze più recenti suggeriscono che l'utilizzo di medicazioni trasparenti associate a patch in gel contenenti clorexidina rappresenti una soluzione particolarmente efficace nella prevenzione delle infezioni del flusso sanguigno correlate al catetere, poiché consente il controllo visivo continuo del sito di inserzione (Böll et al., 2021). In presenza di essudato o sanguinamento, è comunque preferibile ricorrere a medicazioni in garza per la maggiore capacità assorbente.

Un ulteriore contributo alla prevenzione delle complicanze meccaniche è dato dai dispositivi di fissaggio senza sutura (SSD), che garantiscono stabilità al catetere attraverso una piastra adesiva con sistema di bloccaggio e patch di clorexidina. Questi dispositivi riducono il rischio di spostamenti accidentali durante le attività quotidiane e durante il cambio della medicazione (Ullman et al., 2015). Durante la rimozione della pellicola è importante mantenere stabile il catetere e procedere in senso opposto rispetto al suo decorso per evitarne la dislocazione.

L'igiene delle mani rappresenta una delle misure più efficaci nella prevenzione delle infezioni correlate all'AVC e deve essere eseguita prima e dopo ogni manipolazione del dispositivo. Le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità prevedono un lavaggio accurato con acqua e sapone per almeno 15–20 secondi, seguendo movimenti standardizzati che garantiscano la detersione completa di tutte le superfici della mano, oppure l'utilizzo di soluzione idroalcolica quando indicato (World Health Organization & WHO Patient Safety, 2009). Dopo la rimozione della medicazione, l'operatore deve ripetere l'igiene delle mani e indossare guanti sterili, avendo cura di mantenerne l'integrità. L'asepsi cutanea va effettuata con clorexidina alcolica al 2%, mediante movimenti concentrici dall'interno verso l'esterno, stabilizzando il catetere per evitare trazioni accidentali; successivamente si applica la nuova medicazione posizionando correttamente il patch in corrispondenza del sito di inserzione (Safdar et al., 2002).

Accanto agli aspetti tecnici, l'intervento infermieristico assume un valore centrale nella promozione della qualità di vita. Nel paziente portatore di AVC, garantire sicurezza, ridurre il rischio di complicanze e favorire autonomia nella gestione del dispositivo significa contribuire concretamente al mantenimento dell'indipendenza e del benessere complessivo. In questo senso, prevenzione e promozione della salute non sono interventi separati, ma parti integrate di un unico percorso assistenziale orientato alla persona nella sua globalità (Glossario OMS, s.d.).

Strategie di prevenzione e promozione

Le strategie di prevenzione e promozione rivestono un ruolo centrale nella gestione domiciliare del catetere venoso centrale, in quanto permettono al paziente e ai caregiver di garantire la sicurezza, la continuità terapeutica e la prevenzione delle complicanze correlate al dispositivo. L'educazione sanitaria e l'impiego di strumenti multimediali a supporto dell'apprendimento rappresentano i due pilastri su cui si fonda un approccio efficace e sostenibile all'autogestione dell'AVC (Bailie et al., 2021).

L'educazione:

L'educazione sanitaria costituisce un processo strutturato e personalizzato attraverso il quale il professionista infermiere trasferisce conoscenze, competenze e abilità necessarie per la corretta gestione del dispositivo e per l'identificazione precoce di eventuali complicanze (Glossario OMS, s.d.). L'obiettivo primario è promuovere l'autonomia del paziente e dei caregiver, migliorare la loro consapevolezza e rafforzare il senso di autoefficacia nella gestione quotidiana delle procedure assistenziali. Questo processo aiuta i pazienti ad acquisire conoscenze, competenze, valori e atteggiamenti relativi ad argomenti medici specifici (Fereidouni et al., 2019). Un'educazione efficace del paziente e del caregiver è fondamentale per poter somministrare la terapia infusoriale in modo sicuro, riducendo in modo notevole il rischio di complicanze correlate al catetere. Il paziente e il caregiver devono essere in grado di svolgere le attività di gestione del catetere venoso centrale e di riconoscere le complicanze in modo da sapere quando contattare un operatore sanitario. Nella maggior parte dei contesti domiciliari, sono gli infermieri ad essere responsabili dell'educazione al

paziente e al caregiver in merito alla gestione degli AVC e all'infusione di farmaci. Essi devono apprendere le nozioni mediche e saper dimostrare tecniche appropriate per garantire un'autogestione sicura ed efficace.

Le informazioni che vengono date sono spesso molte e per chi non è del settore della medicina possono risultare difficili e talvolta spaventare o rivelarsi inutili. I pazienti si sentono sopraffatti e, pertanto, la loro memorizzazione di queste informazioni è limitata (Keller et al., 2024). È importante, inoltre, basarsi sulle ultime evidenze scientifiche, seguendo delle linee guida unitarie, ma tenendo sempre a mente che l'approccio educativo deve essere centrato e modulato sulle caratteristiche dello specifico assistito (Di Santo, 2017).

Sulla base dei principi dell'educazione terapeutica del paziente descritti in letteratura e dalle linee guida internazionali, è possibile strutturare un programma educativo articolato in diverse fasi sequenziali, finalizzate allo sviluppo progressivo delle competenze di autogestione. Le fasi proposte sono le seguenti:

1. Valutazione iniziale dei bisogni formativi, volta a identificare il livello di conoscenza preesistente, le abilità pratiche e le risorse personali e familiari disponibili. In questa fase è essenziale considerare le condizioni psicofisiche del paziente, il contesto abitativo, la motivazione e la capacità di apprendimento.
2. Intervento informativo, che consiste nella spiegazione dettagliata dei principi teorici relativi al funzionamento dell'AVC, alle procedure di medicazione, ai protocolli di igiene e alla prevenzione delle complicanze infettive e trombotiche.
3. Addestramento pratico, in cui il professionista dimostra passo per passo le tecniche corrette, seguendo le linee guida più aggiornate, e guida il paziente nella loro esecuzione.
4. Prova di esecuzione supervisionata, durante la quale il paziente o il caregiver eseguono autonomamente le manovre apprese, sotto la supervisione dell'infermiere, che corregge eventuali errori o comportamenti non conformi.
5. Autogestione autonoma e monitoraggio, fase conclusiva in cui l'assistito dimostra la capacità di gestire il dispositivo in sicurezza, con la possibilità di supporto periodico o remoto da parte del personale sanitario (World Health Organization, 2023).

È necessario tenere sempre a mente che oltre alla condizione fisica, la condizione psicologica di un paziente/ caregiver gioca un ruolo fondamentale nel determinare come quell'individuo può beneficiare dell'educazione terapeutica. Il distress emotivo e i disturbi depressivi possono influire negativamente sull'aderenza al trattamento e sulla capacità del paziente di mettere in atto comportamenti efficaci di autogestione. In particolare, la sofferenza psicologica può compromettere la capacità di comprendere, elaborare e utilizzare le informazioni sanitarie, riducendo l'efficacia degli interventi educativi. Per questo motivo, l'intervento educativo deve tenere conto non solo degli aspetti clinici, ma anche della dimensione psicologica del paziente e del caregiver. Un approccio comunicativo empatico, non giudicante e centrato sulla persona risulta fondamentale per favorire l'apprendimento, ridurre il senso di sopraffazione e promuovere lo sviluppo dell'autocura.

L'uso di video didattici e delle tecnologie digitali:

L'integrazione di strumenti digitali rappresenta un supporto sempre più rilevante nei percorsi di educazione terapeutica. L'utilizzo di ausili visivi, materiali informativi e dispositivi elettronici, quali smartphone e tablet, consente di rafforzare la relazione educativa e di facilitare la comprensione delle procedure assistenziali. In particolare, l'impiego combinato di tecnologie digitali e approcci educativi tradizionali può favorire l'apprendimento delle tecniche di autocura nei pazienti portatori di catetere venoso centrale, soprattutto in ambito domiciliare.

L'ambiente domestico, in quanto contesto familiare e centrato sulla persona, può facilitare l'apprendimento e la messa in pratica delle competenze acquisite, contribuendo a incrementare la fiducia del paziente e del caregiver nella gestione del dispositivo.

I video didattici rappresentano strumenti particolarmente efficaci nel consolidare le competenze pratiche, in quanto consentono di visualizzare in modo chiaro e sequenziale le procedure, come la medicazione del sito di inserzione, il lavaggio del catetere e la sostituzione dei connettori. Inoltre, la possibilità di rivedere i contenuti più volte favorisce un apprendimento personalizzato e contribuisce a ridurre l'ansia

legata alle prime esperienze di autogestione. Alcuni studi evidenziano come, anche dopo una formazione in presenza, una quota significativa di caregiver riferisca insicurezza nell'esecuzione autonoma delle manovre, e come l'utilizzo di supporti video possa migliorare la sicurezza percepita e la competenza operativa (Pierik et al., 2021).

Le applicazioni digitali possono inoltre integrare strumenti quali checklist operative, promemoria e sistemi di monitoraggio, favorendo la standardizzazione delle pratiche assistenziali e migliorando la comunicazione tra paziente e operatori sanitari.

Nel complesso, l'integrazione di interventi educativi strutturati e strumenti digitali rappresenta un elemento rilevante nell'assistenza infermieristica domiciliare, contribuendo a migliorare l'autonomia del paziente e del caregiver, la sicurezza nella gestione del dispositivo e la qualità di vita. In questo contesto, l'infermiere assume un ruolo centrale come facilitatore del processo educativo, promuovendo un'assistenza personalizzata e orientata alla prevenzione delle complicanze.

II CAPITOLO: MATERIALI E METODI

Scelta del disegno di studio

Lo studio si basa su una revisione narrativa della letteratura. La scelta di utilizzare questa tipologia di revisione nasce dall'esigenza di esplorare in modo ampio e articolato il tema dell'autogestione del paziente con accesso vascolare in ambito domiciliare. Questo tipo di disegno, infatti, permette di raccogliere e integrare contributi provenienti da studi eterogenei, offrendo una visione complessiva dello stato delle conoscenze e consentendo al contempo una lettura critica e interpretativa del fenomeno (Sukhera, 2022).

A differenza delle revisioni sistematiche, che rispondono a quesiti molto specifici attraverso procedure rigorose e standardizzate, la revisione narrativa si dimostra particolarmente adatta quando l'argomento è complesso, multidimensionale o ancora poco definito. In questi casi, consente non solo di sintetizzare le evidenze disponibili, ma anche di metterne in luce i limiti, le aree di incertezza e i possibili sviluppi futuri (Sukhera, 2022). In ambito infermieristico, inoltre, rappresenta uno strumento frequentemente utilizzato per affrontare tematiche assistenziali rilevanti e in evoluzione, soprattutto quando non sono disponibili revisioni sistematiche oppure quando queste non riescono a cogliere pienamente la complessità del contesto (Chiappinotto et al., 2023).

Nel presente elaborato, tale approccio risulta coerente con l'obiettivo di analizzare il tema dell'autogestione del paziente portatore di accesso vascolare a domicilio, considerando non solo gli aspetti clinici, ma anche quelli educativi, organizzativi e relazionali. Questo ambito assume oggi un'importanza crescente nella pratica infermieristica, anche alla luce dell'introduzione della figura dell'infermiere di famiglia e comunità, sempre più coinvolto nella promozione dell'autonomia e dell'empowerment della persona assistita. La revisione narrativa consente quindi di mettere in evidenza queste dimensioni, offrendo una sintesi ragionata delle conoscenze disponibili e contribuendo a orientare la pratica assistenziale e lo sviluppo della disciplina.

Obiettivo dello studio

L'obiettivo della presente revisione narrativa della letteratura è analizzare le evidenze scientifiche disponibili relative agli interventi educativi rivolti ai pazienti portatori di accesso venoso centrale (AVC), con particolare riferimento alla gestione del dispositivo in ambito domiciliare. In particolare, la revisione si propone di individuare le strategie educative infermieristiche più efficaci nel promuovere la gestione sicura del catetere, prevenire le complicanze correlate al dispositivo e migliorare la qualità di vita dei pazienti.

Sviluppo della ricerca

Quesito di background:

Nella gestione domiciliare dei pazienti portatori di catetere venoso centrale, le informazioni fornite per la gestione del dispositivo non sono sempre trasmesse in modo uniforme. In diversi casi, le indicazioni risultano variabili o talvolta discordanti, sia nei contenuti sia nelle modalità di educazione, generando possibili incertezze nel paziente e nel caregiver. Questa disomogeneità può influenzare la gestione quotidiana del catetere al domicilio, con potenziali ripercussioni sulla sicurezza assistenziale e sul rischio di complicanze.

Alla luce di tali considerazioni, il quesito di background è il seguente:

Quali sono le caratteristiche e le principali criticità dell'educazione del paziente portatore di catetere venoso centrale nel contesto domiciliare?

Quesito di foreground:

è stato inoltre definito un quesito di foreground per rendere la ricerca mirata ad individuare le principali evidenze disponibili riguardanti l'educazione del paziente portatore di catetere venoso centrale nel contesto domiciliare.

Il quesito di ricerca di foreground è il seguente:

Quali interventi educativi infermieristici risultano efficaci nel supportare i pazienti portatori di catetere venoso centrale nella gestione domiciliare del dispositivo e nella prevenzione delle complicanze associate?

Modello PIO

Per strutturare il quesito di ricerca è stato utilizzato il modello PIO, uno strumento metodologico utilizzato nella pratica basata sulle evidenze (Evidence Based Practice) per formulare domande di ricerca chiare e orientare la ricerca bibliografica.

Il modello PIO prende in considerazione tre elementi principali:

L'acronimo PIO identifica i principali elementi costitutivi del quesito:

- **P (Patient/Problem):** paziente o problema di interesse
- **I (Intervention):** intervento o esposizione
- **O (Outcome):** esito atteso

Tabella I. Modello PIO utilizzato per la formulazione del quesito di ricerca

P	Pazienti portatori di catetere venoso centrale in gestione domiciliare
I	Interventi educativi infermieristici finalizzati alla gestione del catetere
O	Riduzione delle complicanze correlate all' AVC e miglioramento della qualità di vita

Strategie di ricerca bibliografica

La ricerca bibliografica è stata condotta consultando le seguenti banche dati scientifiche:

- **PubMed**
- **EBSCO Host**
- **Google Scholar**
- Data la natura narrativa della revisione, inoltre, è stato consultato anche il database di **ProQuest** al fine di poter reperire anche altro materiale bibliografico da letteratura grigia.

La ricerca è stata effettuata utilizzando parole chiave in lingua inglese combinate mediante operatori booleani AND e OR. Le principali parole chiave utilizzate sono state:

- *central venous catheter*
- *CVA*
- *central line*
- *patient education*
- *home care*
- *home management*

Sono stati inoltre utilizzati i seguenti termini MeSH (Medical Subject Headings):

- *Central Venous Catheters*
- *Patient Education as Topic*
- *Home Care Services*

Le parole chiave sono state combinate tra loro per costruire stringhe di ricerca finalizzate a individuare gli articoli più pertinenti al quesito di ricerca.

Criteri di inclusione ed esclusione

Per garantire la pertinenza degli studi selezionati sono stati applicati specifici criteri di inclusione ed esclusione.

Criteri di inclusione

Sono stati inclusi nella revisione gli studi che presentavano le seguenti caratteristiche:

- articoli pubblicati tra 2015 e 2026
- articoli in lingua italiana o inglese
- studi condotti su popolazione adulta
- articoli riguardanti la gestione domiciliare del catetere venoso centrale
- studi che trattano interventi educativi o formativi rivolti ai pazienti

Criteri di esclusione

Sono stati esclusi dalla revisione:

- studi riguardanti popolazione pediatrica
- articoli non pertinenti al quesito di ricerca
- articoli per i quali non era disponibile il testo completo
- studi pubblicati prima del periodo considerato

Processo di selezione degli studi

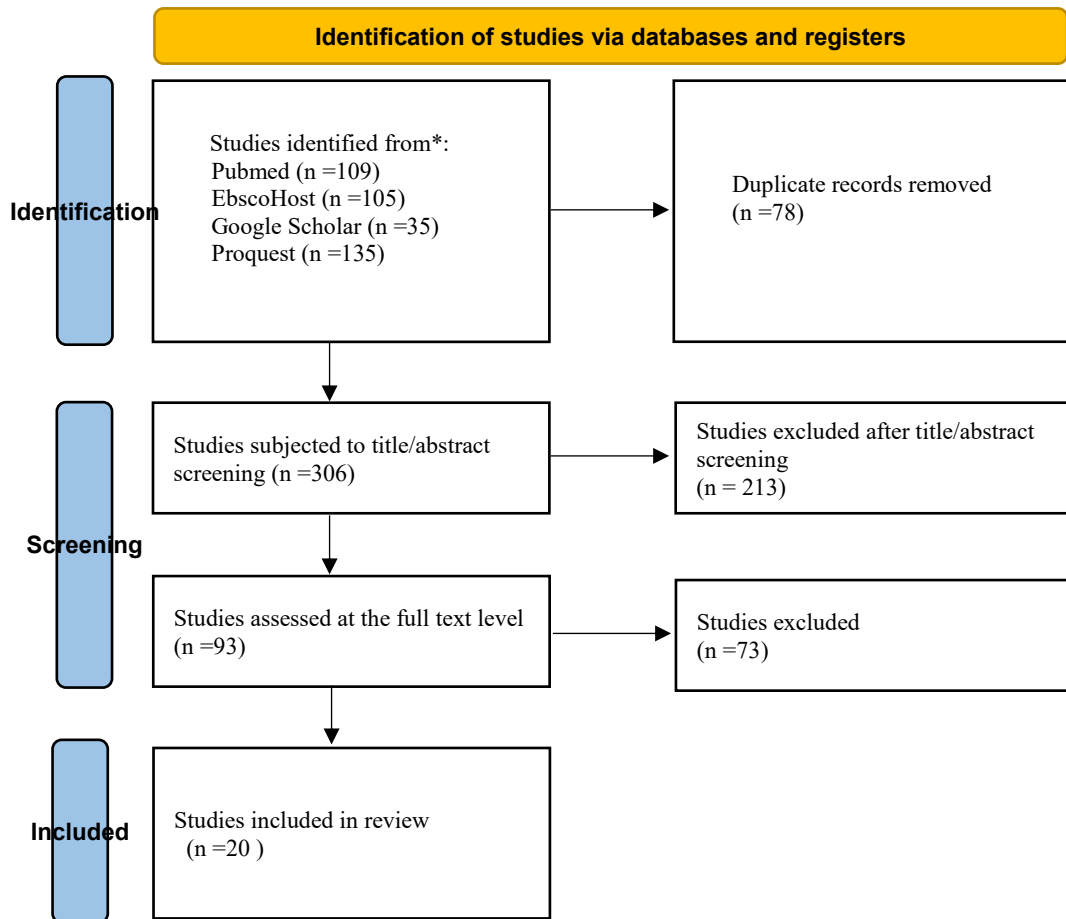
La selezione degli articoli è stata effettuata in più fasi. In una prima fase sono stati identificati gli articoli attraverso la ricerca nelle banche dati selezionate. Successivamente sono stati rimossi gli eventuali duplicati.

Gli articoli rimanenti sono stati sottoposti a una prima valutazione attraverso la lettura del titolo e dell'abstract, al fine di individuare gli studi potenzialmente pertinenti al quesito di ricerca. In seguito è stata effettuata la lettura integrale degli articoli ritenuti idonei per valutarne l'eleggibilità.

Al termine del processo di selezione sono stati inclusi nella revisione gli studi ritenuti pertinenti rispetto agli obiettivi della ricerca.

Il processo di identificazione, screening e selezione degli studi è rappresentato nel diagramma di flusso PRISMA (Figura 1).

Figura 1. Diagramma di flusso PRISMA



III CAPITOLO: RISULTATI DELLA RICERCA

Presentazione e sintesi degli studi selezionati

Nella presente revisione sono stati inclusi complessivamente 20 articoli, pubblicati nel periodo compreso tra il 2015 e il 2026. In particolare, 9 articoli sono stati reperiti nel database PubMed, 7 in EbscoHost, 2 tramite Google Scholar e 2 in ProQuest. Tra questi si distinguono: 5 studi sperimentali, 3 revisioni sistematiche della letteratura, 3 studi osservazionali, 3 studi metodologici/di sviluppo, 2 studi quasi-sperimentali, 2 studi qualitativi e 2 raccolte di linee guida.

Gli studi inclusi hanno analizzato soprattutto l'ambiente domiciliare e trattano: raccomandazioni tecniche per la gestione domiciliare dell'accesso venoso centrale, programmi educativi, l'uso di tecnologie digitali nel processo educativo e i tassi di complicanze e le tecniche di prevenzione.

Raccomandazioni evidence-based e linee guida per la prevenzione delle complicanze del catetere venoso centrale

Tra gli studi selezionati si evidenziano tre articoli che riportano degli insiemi di linee guida grazie alle ultime evidenze scientifiche per la gestione sicura ed efficace del catetere venoso centrale nei pazienti in assistenza domiciliare. Le evidenze sottolineano come l'adozione di protocolli standardizzati, l'aderenza rigorosa alle pratiche di asepsi e la formazione di pazienti e caregiver da parte degli infermieri siano elementi chiave per ridurre l'incidenza delle complicanze.

Il primo articolo "ESPEN practical guideline: Home parenteral nutrition" è un insieme di linee guida che hanno come obiettivo quello di informare tutti gli operatori sanitari sulla gestione del catetere venoso centrale in quei pazienti che necessitano di nutrizione parenterale a domicilio. L'articolo si compone di un totale di 71 raccomandazioni basate sulle evidenze. Riassumendo le linee guida, per la parte pertinente rispetto al quesito di ricerca, si riporta che è essenziale mantenere un

rigoroso protocollo di asepsi, utilizzare medicazioni sterili e sostituire regolarmente i set di infusione; le infusioni devono essere somministrate tramite pompa per garantire precisione e sicurezza; la gestione quotidiana include lavaggi con soluzione salina prima e dopo le infusioni. La corretta gestione dell'AVC riduce le complicanze infettive e trombotiche, migliorando la qualità di vita dei pazienti a domicilio (Pironi et al., 2023).

Il secondo articolo "Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections" pubblicato nel 2023, invece è un insieme di linee guida basate sulle ultime evidenze scientifiche, con l'obiettivo di analizzare le cause che favoriscono l'insorgenza delle infezioni dovute all'AVC e di valutare l'efficacia di diverse strategie preventive. Lo studio ha evidenziato una riduzione significativa dell'incidenza delle infezioni del flusso sanguigno dopo l'introduzione delle misure preventive che includono: l'applicazione di protocolli standardizzati, la formazione del personale e l'utilizzo di checklist (Bell & O'Grady, 2017).

Il terzo articolo "Management of Central Venous Catheters in Children and Adults on Home Parenteral Nutrition: A French Survey of Current Practice" è stato pubblicato nel 2022; è uno studio osservazionale e descrittivo con lo scopo di descrivere le attuali pratiche relative alla gestione dell'AVC dei pazienti a domicilio con nutrizione parenterale. È stato somministrato un questionario in 31 centri di nutrizione parenterale pediatrici e 22 centri per adulti. Il questionario era composto da 24 domande riguardanti: caratteristiche dell'accesso venoso, modalità di follow-up dei pazienti, gestione delle ostruzioni dell'AVC, gestione del rischio tromboembolico e gestione della trombosi venosa correlata al catetere. Ogni questionario veniva compilato dal medico referente di ogni centro. Dalle risposte ne è risultato che i cateteri tunnellizzati erano l'unico tipo di AVC utilizzato dal 43% dei centri pediatrici, mentre il 57% dei centri pediatrici e tutti i centri per adulti utilizzavano vari tipi di AVC. I pazienti sono stati sottoposti a follow-up ogni 3 mesi nei centri pediatrici e ogni 3,5 mesi nei centri per adulti (Gotchac et al., 2022).

Programmi educativi, mirati all'autogestione e ai bisogni assistenziali nella cura domiciliare del catetere venoso centrale

Sono stati identificati sette articoli che descrivono programmi educativi e modelli organizzativi, adottati per preparare pazienti e caregiver all'autogestione del catetere venoso centrale in ambito domiciliare venendo incontro ai loro bisogni assistenziali e formativi specifici.

L'articolo "Exploring Perceptions of Education for Central Venous Catheter Care at Home" si pone come obiettivo quello di valutare la percezione che i caregiver hanno di un programma di formazione sugli AVC, al fine di migliorare l'istruzione e potenziare l'erogazione di un'assistenza del AVC sicura e competente a domicilio. Per fare ciò ha creato un programma sviluppato su tre fasi al quale hanno partecipato dieci pazienti/ caregiver che hanno ricevuto una formazione riguardante l'AVC nei due mesi precedenti. Nella prima fase del programma è stata avviata una valutazione del programma di formazione sugli AVC fornito ai caregiver. L'obiettivo di questa fase era determinare in che modo i caregiver ricevessero istruzioni sulla cura degli AVC prima della dimissione dall'ospedale e valutare le loro percezioni su cosa potesse essere migliorato. Nella seconda fase è stato elaborato un piano per migliorare le risorse didattiche attuali e creare nuove modalità di erogazione. Nel corso di un anno, i contenuti sono stati creati o rivisti ed è stato implementato il programma formativo AVC migliorato. Infine, nella terza fase è stato valutato il programma di educazione rivisto, con domande analoghe a quelle della fase uno. Per lo sviluppo di un programma di formazione rivisto è stato creato un video che illustra la cura dell'AVC. Sono state sviluppate due serie di video, una serie destinata agli operatori sanitari e un'altra agli infermieri professionali; questo ha permesso di unificare il modo in cui venivano fornite le informazioni senza quindi lasciare spazio a consigli personali che potrebbero talvolta essere errati e fuorvianti (Bailie et al., 2021).

Un altro modello educativo è riportato da "Construction of a home-based self-management program for patients with indwelling peripherally inserted central catheter based on the IMB model" che si pone l'obiettivo di creare un programma di autogestione domiciliare per i pazienti con PICC a permanenza basato sul modello informazione-motivazione-abilità comportamentali (IMB) per migliorare

l'autogestione del paziente. Per strutturare il programma è stato riunito un gruppo di 18 esperti con i seguenti criteri: più di 10 anni di esperienza clinica in infermieristica oncologica, terapia endovenosa, insegnamento PICC e gestione PICC; possesso di una laurea triennale o superiore; possesso di un titolo professionale di supervisore infermieristico o superiore; consenso informato a partecipare volontariamente allo studio. Successivamente sono stati selezionati 21 pazienti portatori di PICC, i quali sono stati intervistati con le seguenti domande: “Qual è l'impatto di un PICC a permanenza sulla tua vita quotidiana? Potresti specificare i cambiamenti nella tua routine quotidiana? Quali problemi e difficoltà hai incontrato durante il tuo soggiorno in famiglia a causa del catetere venoso centrale? Quali sono le tue strategie di adattamento? Come si effettua la manutenzione del catetere PICC? Quale aiuto vorresti ricevere per gestire e mantenere al meglio il catetere PICC?”. Nel modello IMB, l'informazione è il fattore principale nel cambiamento del comportamento individuale. Il programma elaborato in questo studio fornisce ai pazienti informazioni complete, dettagliate e accurate sull'autogestione del catetere PICC, comprese le procedure di cura quotidiana, la prevenzione delle complicanze e la gestione delle emergenze.; enfatizza le esigenze individuali dei pazienti e le differenze di motivazione. Questo obiettivo viene raggiunto attraverso la comprensione dello stato psicologico, dell'ambiente familiare e del supporto sociale dei pazienti, al fine di formulare strategie personalizzate di miglioramento della motivazione (Fu et al., 2025).

L'articolo “Preparation of Patients for Central Venous Catheter Care in the Home: Perspectives From Health Care Personnel” ci mostra la prospettiva degli infermieri sulle tecniche utilizzate per preparare i pazienti e i loro caregiver per ricevere le cure a domicilio, per quanto riguarda la gestione del catetere venoso centrale. Sono stati convocati focus group tra infermieri e pazienti/caregiver, riguardanti la gestione dell'AVC, per discutere strumenti e strategie di educazione. I partecipanti si sono concentrati sull'importanza di fornire la giusta quantità di formazione al momento giusto: fornendo una pre-formazione prima dell'inizio del trattamento domiciliare e poi proseguendo con l'educazione a step, in modo da non sovraccaricare il paziente o caregiver di informazioni. Altro aspetto discusso durante il focus group è stata l'importanza del momento e del luogo in cui vengono fornite le informazioni

suggerendo gli orari mattutini e l'ambiente domiciliare piuttosto che quello sanitario. In seguito, i partecipanti hanno discusso la necessità di valutare se un paziente fosse preparato ad apprendere, ovvero se fosse sveglio, vigile, concentrato e senza distrazioni e dell'importanza di seguire delle linee guida unitarie per non dare informazioni diverse o semplicemente usando termini differenti (Keller et al., 2024b). L'articolo "Group Style Central Venous Catheter Education Using the GLAD Model" pubblicato nel 2018, invece, è uno studio pilota che ha utilizzato un disegno pre-test-post-test per esaminare l'impatto dell'educazione di gruppo (GLAD Model) all'uso del catetere venoso centrale, confrontando i dati retrospettivi con i risultati a 30 giorni dall'intervento (introduzione di educazione secondo modello GLAD). Un campione di 105 caregiver di bambini è stato sottoposto al programma GLAD nel momento della dimissione, quindi nel momento di passaggio tra cure ospedaliere e cure domiciliari. Il programma è strutturato in stile scolastico, ovvero i caregiver hanno ricevuto, da un professionista sanitario, un'educazione di gruppo, con l'ausilio di materiale didattico per quanto riguarda conoscenza e comprensione: dell'assistenza di emergenza, di quando chiamare il medico, della capacità di effettuare lavaggi sull'AVC, di cambiare il tappo, la medicazione. Il passaggio da un'educazione ospedaliera eseguita singolarmente a letto del paziente a questa metodologia ha permesso di garantire un programma educativo efficace e standardizzato. Infine, è stata sottoposta una tabella ad ognuno, da compilare per capire la qualità delle informazioni apprese e per capire se necessitassero di ulteriori lezioni. Lo studio ha concluso che i caregiver hanno beneficiato del modello GLAD perché ha aumentato le loro competenze, conoscenze e il loro comfort nell'assistenza all'AVC. Il modello GLAD ha promosso un'educazione proattiva e una pianificazione delle dimissioni per garantire che i caregiver fossero presenti prima delle dimissioni. Un'educazione precoce ha permesso di ridurre i tempi di attesa alla dimissione in ospedale (riducendo quindi anche i tempi di degenza e di conseguenza i costi) e di ridurre gli imprevisti a casa e conseguenti rientri in pronto soccorso (Hicks et al., 2019).

L'articolo "Implementing a central venous catheter self-management education program for patients with cancer" è uno studio di coorte quasi-sperimentale pubblicato nel 2016 con lo scopo di valutare gli effetti del programma educativo sull'autogestione del catetere venoso centrale (CVC S-MEP) nel migliorare la conoscenza,

l'atteggiamento e il comportamento riguardo all'AVC e nel ridurre le complicanze correlate al AVC nei pazienti oncologici durante l'assistenza domiciliare. In totale, su 45 pazienti arruolati, 21 hanno partecipato al programma di educazione sperimentale CVC S-MEP, mentre 24 hanno ricevuto educazione e formazione in modo tradizionale. L'efficacia dei due programmi è stata valutata attraverso le risposte ad un questionario somministrato in due momenti: uno pre-test e uno post-test, circa 10-14 giorni dopo il termine del programma. Dal questionario post-test del programma sperimentale (CVC S-MEP) risulta che l'applicazione di quest'ultimo aumenta la capacità dei pazienti di impegnarsi nell'autogestione dell'AVC e di identificare soluzioni ai problemi correlati all'accesso venoso centrale. Attraverso una formazione ripetuta, CVC S-MEP fornisce istruzioni sul processo di identificazione delle infezioni e presenta casi clinici esemplificativi utili a favorire il riconoscimento precoce dei segni e sintomi iniziali delle complicanze correlate all'accesso venoso centrale (Park, 2016).

L'articolo "Supportive care needs of adults living with a peripherally inserted central catheter (PICC) at home: a qualitative content analysis" è uno studio qualitativo descrittivo pubblicato nel 2024 che esplora i bisogni di supporto (informativo, pratico, emotivo e relazionale) delle persone che vivono con un PICC a casa. 15 adulti, 10 uomini e 5 donne portatori di PICC in gestione domiciliare sono stati intervistati mediante questionario. L'indagine esplora il vissuto complessivo dei pazienti con PICC a domicilio, approfondendo le motivazioni dell'inserimento, l'esperienza della procedura e le prime ore successive. Viene analizzata la quotidianità con il dispositivo, includendo adattamento, difficoltà pratiche e supporto ricevuto dal personale sanitario. Si considerano gli aspetti fisici, come dolore e gestione dell'abbigliamento, e le strategie adottate per convivere con il PICC nelle attività quotidiane (igiene personale, riposo, lavoro ed esercizio fisico), oltre ai tempi e ai fattori che facilitano l'adattamento.

Particolare attenzione è rivolta alle informazioni ricevute (modalità, chiarezza, utilità e comprensione), al livello di preparazione percepito e ai possibili miglioramenti nella comunicazione educativa.

Vengono inoltre esplorate le dimensioni emotive, inclusi vissuti, paure, senso di responsabilità nella gestione domiciliare e bisogni di supporto, così come gli aspetti sociali legati alle relazioni e alla vita quotidiana.

Infine, si indagano i possibili interventi utili per migliorare l'esperienza di chi vive con un PICC a domicilio. Dalle risposte è emerso che il bisogno di supporto più frequente riguarda l'adattamento della vita quotidiana a domicilio, in particolare attività come la doccia, spesso resa complessa dalla necessità di mantenere asciutta la medicazione del PICC. Le difficoltà pratiche riscontrate sono in linea con la letteratura esistente, ma emergono anche aspetti meno esplorati, come l'impatto su attività fisica, ruolo genitoriale e vita sessuale. Aiutare le persone a gestire la vita quotidiana e a mantenere i propri ruoli e responsabilità a casa è essenziale per preservare la funzionalità e migliorare la qualità della vita. Gli infermieri rappresentano un sostegno fondamentale, offrendo sia un aiuto pratico sia un supporto emotivo a chi vive con un PICC. È risultato inoltre che, nel fornire istruzione e assistenza, è importante considerare le circostanze personali e gli impegni che queste persone hanno al di fuori dell'ambiente sanitario. Infine, è emerso che un utente informato e consapevole è cruciale per garantire un uso sicuro e di qualità del PICC a domicilio (Sharp et al., 2024).

L'articolo "How to improve educational behaviours for caregivers and patients having Central Venous Access Device (CVAD): a scoping review" è una revisione sistematica che mira a identificare la letteratura relativa agli interventi educativi per promuovere comportamenti dei pazienti volti a superare i problemi correlati all'accesso venoso centrale e a migliorare l'automonitoraggio e l'autogestione. Sono stati inclusi nella revisione 19 articoli. Gli studi analizzati evidenziano che i programmi educativi rivolti a pazienti con accesso venoso centrale e ai loro caregiver condividono obiettivi comuni: migliorare la sicurezza nella gestione domiciliare, favorire l'aderenza alle medicazioni, sviluppare competenze pratiche (come il lavaggio del catetere e la corretta applicazione dei dispositivi) e permettere il riconoscimento precoce delle complicanze, in particolare le infezioni correlate.

La formazione viene erogata sia individualmente sia in gruppo, coinvolgendo attivamente familiari e caregiver. I metodi utilizzati sono vari e comprendono video

interattivi, opuscoli informativi, lezioni pratiche e strumenti tecnologici. Un elemento ricorrente è la verifica delle competenze acquisite attraverso dimostrazioni pratiche.

I risultati mostrano che questi interventi migliorano la qualità di vita dei pazienti, riducono le ospedalizzazioni e abbassano l'incidenza delle infezioni. In particolare, i programmi basati su strumenti interattivi risultano più efficaci rispetto ai metodi tradizionali. Inoltre, l'educazione favorisce una maggiore aderenza alle corrette pratiche assistenziali e contribuisce a ridurre stress e ansia.

La revisione evidenzia anche il ruolo centrale degli infermieri, responsabili sia della gestione tecnica del dispositivo sia dell'educazione del paziente. Il coinvolgimento dei caregiver si dimostra fondamentale, poiché supporta il paziente e migliora ulteriormente gli esiti assistenziali (Sollazzo et al., 2021).

Interventi educativi digitali e telenursing nella gestione del catetere venoso centrale a domicilio

Gli studi inclusi in questo gruppo analizzano l'impiego di tecnologie digitali come strumenti di supporto all'educazione sanitaria e alla gestione domiciliare del catetere venoso centrale. In particolare, viene esplorato l'utilizzo di video educativi, presentazioni interattive con voiceover, tablet elettronici e interventi di telenursing, con l'obiettivo di migliorare le competenze di pazienti e caregiver, promuovere l'autonomia e ridurre le complicanze correlate all'AVC.

Nel complesso, le evidenze mostrano come l'integrazione delle tecnologie digitali nei programmi educativi tradizionali sia associata a un miglioramento dell'autogestione, a una riduzione del carico assistenziale per gli infermieri e, in alcuni contesti, a una diminuzione delle infezioni e delle riammissioni ospedaliere.

L'articolo "A method for developing standard patient education program" è uno studio metodologico che dà indicazioni su come sviluppare un programma di educazione per pazienti e/o caregiver utilizzando l'educazione digitale. Funzionalità come slow motion, zoom, fotogrammi fissi e voice-over sono fondamentali per rendere chiari gli aspetti critici di sicurezza. Gli sviluppatori hanno creato un programma educativo digitale ispirato alla teoria della flipped classroom, in cui i video permettono di mettere in pausa e rivedere la procedura. Il paziente può guardare i video a casa, riflettere e

formulare domande da discutere con l'infermiere. Dopo essere stato autorizzato all'autogestione, può utilizzare i video come supporto durante l'esecuzione della procedura, riducendo il rischio di errori (Lura Carolina Bryne et al., 2018).

L'articolo "Voiceover Interactive PowerPoint Catheter Care Education for Home Parenteral Nutrition" pubblicato nel 2015 è uno studio pilota prospettico, randomizzato e controllato, con l'obiettivo di indagare nuove tecniche di educazione sanitaria, determinando gli effetti clinici dell'uso di un PowerPoint interattivo con voiceover (ovvero slide con registrazione della spiegazione da parte dell'infermiere) a supporto dell'educazione standard, e confrontandolo con le tecniche di educazione usuali. Complessivamente è stato raccolto un campione di 51 pazienti portatori di PICC, in cure domiciliari, dei quali 27 hanno ricevuto educazione standard con le tecniche usuali (come istruzioni verbali, opuscoli informativi scritte e dimostrazioni pratiche) e 25 hanno ricevuto le cure avanzate con il PowerPoint a supporto. Dopo 90 giorni nei due gruppi non ci sono state differenze di risultato se non per il numero di telefonate al personale più alto nel gruppo che ha ricevuto educazione avanzata il quale però, ha riportato una percentuale inferiore di infezioni correlate al catetere e di riammissioni in ospedale (Emery et al., 2015).

Un articolo sugli effetti del telenursing è "Remote Assisted Home Dressing vs. Outpatient Medication of Central Venous Catheter (Peripherally Inserted Central Venous Catheter): Clinical Trial A.R.C.O. (Remote Assistance Oncology Caregiver)" che compara la medicazione del catetere venoso centrale (PICC) eseguita a domicilio con assistenza a distanza rispetto alla medicazione eseguita in ambulatorio. Per poter verificare ciò sono stati raggruppati 72 pazienti con tumori maligni sottoposti a chemioterapia a lungo termine con inserimento di PICC. I pazienti sono stati suddivisi in modo casuale in un gruppo sperimentale (33 casi) e un gruppo di calibrazione (39 casi); è stato progettato un dataset per la raccolta dati per permettere il confronto a fine studio. La raccolta dati comprendeva: dati demografici, dati relativi alla malattia, dati relativi all'inserimento del PICC e dati sulle complicanze del PICC, come flebite, CRBSI (infezione del flusso sanguigno correlata al catetere), tutte le BSI (infezioni del flusso sanguigno), infiltrazione, occlusione, dislocazione e infezione venosa (locale). Il gruppo di calibrazione ha ricevuto la medicazione per il PICC in ospedale, mentre il gruppo sperimentale ha ricevuto un intervento di telenursing sulla gestione del PICC.

Il risultato è stato che l'uso della telenursing per l'educazione del paziente nei centri a distanza può ridurre l'orario di lavoro degli infermieri, migliorando la capacità di autogestione dei pazienti con un PICC a lungo termine (Basili et al., 2024).

Gli articoli “Effect of video-assisted education on informed consent and patient education for peripherally inserted central catheters: a randomized controlled trial” pubblicato nel 2020 e “Use of instructional videos to reduce central venous catheter complications in children with intestinal failure receiving home parenteral nutrition” pubblicato nel 2021 hanno come obiettivo quello di valutare gli effetti di un intervento educativo video-assistito sull'educazione del paziente a domicilio all'autogestione dei cateteri venosi centrali. Il primo studio riporta un campione di 140 pazienti, i quali sono stati assegnati in modo casuale a due gruppi: il primo prevedeva un intervento video-assistito, ovvero con educazione a domicilio, ma fornendo dei video che il paziente poteva consultare da remoto, il secondo un intervento tradizionale. Al termine del periodo di intervento sono state valutate le informazioni generali, la memorizzazione da parte del paziente delle informazioni relative al PICC, il tempo di lavoro dedicato dagli infermieri alla procedura e la soddisfazione di pazienti e infermieri per la procedura (Li et al., 2020). Nel secondo studio sono stati creati dei video utilizzando uno smartphone e un software di editing video gratuito, i quali sono stati poi sottoposti a 14 famiglie. Si è andati poi a confrontare i tassi di complicanze pre e post educazione video-assistita. Ai caregiver è stato chiesto quanto si sentissero sicuri alla dimissione: il 70% si è dichiarato sicuro, mentre il 30% solo abbastanza sicuro o nervoso nella gestione dell'AVC e della nutrizione parenterale. Nove famiglie hanno ritenuto utili i video didattici, sia durante la formazione che successivamente. Ne è risultato, inoltre, che l'uso di video nell'educazione del paziente può ridurre l'orario di lavoro degli infermieri e migliorarne la soddisfazione. Inoltre, lo studio riporta che i tassi complessivi di complicanze sono diminuiti nell'anno successivo all'introduzione dei video a supporto dell'educazione standard (Pierik et al., 2021).

“Use of Electronic Tablets for Patient Education on Flushing Peripherally Inserted Central Catheters” è uno studio quasi-sperimentale pubblicato nel 2017, che ha l'obiettivo di testare la fattibilità dell'uso di tablet elettronici per integrare l'educazione dei pazienti e dei caregiver sui PICC e confrontare la percentuale di complicazioni dei PICC nel gruppo di intervento con i tassi percentuali per pazienti e caregiver che erano

stati istruiti utilizzando il metodo di istruzione standard. Il ricercatore ha sviluppato un video formativo per la cura dei PICC, incluso il lavaggio, secondo gli standard; egli ha incontrato 4 partecipanti a domicilio e ha visitato i restanti partecipanti nei centri ambulatoriali. Hanno ricevuto istruzioni su come utilizzare l'iPad e hanno guardato il video sulla cura e il lavaggio dei PICC, successivamente il ricercatore e i partecipanti si sono collegati tramite FaceTime sui loro iPad. I partecipanti hanno eseguito la loro prima procedura di lavaggio in modo indipendente durante una videochiamata FaceTime con il ricercatore. Ne è risultato che l'utilizzo di tablet elettronici per la formazione a distanza di pazienti oncologici e caregiver sulla gestione del PICC è una strategia efficace. Tutti i partecipanti hanno appreso correttamente le procedure di lavaggio e, durante le sei settimane di osservazione, non si sono verificate occlusioni, a differenza dei tassi nazionali che variano dal 14% al 36% (Petroulias, 2017).

L'articolo "The effectiveness of a multimedia education versus a standard education program in the self-management of central venous catheters for long-term use: A systematic review" è una revisione sistematica che tratta l'efficacia di un intervento educativo multimediale (ovvero con testo e immagini multimediali, audio, video e animazione) rispetto a uno standard (con sole discussioni verbali). Sono stati inclusi 10 studi dal 2003 al 2021. Ne è risultato che la maggior parte degli interventi educativi multimediali utilizza video o presentazioni preregistrate che non prevedono interazione. Questi strumenti risultano efficaci nel coinvolgere persone di ogni età in modo accessibile ed economico. Diversi studi ne hanno evidenziato i benefici soprattutto nel breve periodo, ad esempio in termini di aumento delle conoscenze, soddisfazione e percezione dell'esperienza da parte degli utenti dei servizi sanitari. Rimane però poco chiaro quanto riescano a incidere su esiti a lungo termine, come modifiche nei comportamenti o nello stile di vita. In particolare, l'efficacia dei video educativi può dipendere da molteplici elementi. I contenuti che mostrano individui reali mentre svolgono azioni concrete tendono a influenzare maggiormente i comportamenti rispetto ai video puramente teorici o descrittivi. Anche altri aspetti, come la durata del video, la frequenza con cui viene visto e il contesto di fruizione, ad esempio autonomamente a casa oppure con il supporto di un infermiere che possa chiarire dubbi e approfondire, possono incidere sulla capacità di trasmettere informazioni in modo efficace. Tuttavia, nelle ricerche analizzate, le descrizioni degli

interventi non erano spesso abbastanza dettagliate da chiarire con precisione le caratteristiche dei video utilizzati. La mancanza di linee guida condivise per la progettazione di materiali didattici basati su video rappresenta quindi una lacuna importante, sia per la pratica clinica sia per lo sviluppo futuro della ricerca (Basso et al., 2025).

Tassi delle complicanze dovute al catetere venoso centrale a domicilio e fattori di rischio

Gli studi inclusi in questo gruppo analizzano l'incidenza, i fattori di rischio e le strategie di gestione delle principali complicanze associate al catetere venoso centrale nel paziente gestito a domicilio.

Il primo articolo "Environmental Exposures and the Risk of Central Venous Catheter Complications and Readmissions in Home Infusion Therapy Patients" pubblicato nel 2016 è uno studio di coorte prospettico che vuole identificare fattori di rischio ambientali e di altro tipo per le complicanze rispetto alla terapia infusione nei pazienti portatori di catetere venoso centrale a domicilio. Il campione è formato da 222 pazienti dimessi da 2 ospedali universitari con PICC e AVC tunnellizzati, dalle cui cartelle cliniche e anche da sondaggi telefonici mensili a loro rivolti durante il periodo di permanenza dell'AVC, sono state rilevate eventuali complicanze e dati sull'esposizione a fattori ambientali domestici. Le analisi multivariate hanno stimato gli odds ratio e i tassi di incidenza aggiustati tra fattori di rischio clinici, demografici e ambientali e riammissioni a 30 giorni o complicanze da AVC. Il risultato è stato che le complicanze e le riammissioni ospedaliere erano comuni e associate spesso all'uso della nutrizione parenterale totale, mentre le esposizioni ambientali comuni (acqua di pozzo, cottura con carne cruda o animali domestici) non hanno aumentato il tasso di complicanze dell'AVC (Keller et al., 2017).

"Central venous catheter infection in Canadian home parenteral nutrition patients: a 5-year multicenter retrospective study" è uno studio retrospettivo, osservazionale e descrittivo pubblicato nel 2020 che ha condotto una revisione retrospettiva quinquennale delle cartelle cliniche dei pazienti che ricevevano cure domiciliari, in modo da ricavare informazioni relative a infezioni associate o correlate al catetere

venoso centrale e alle tecniche di prevenzione. I dati sono stati raccolti esaminando 81 cartelle cliniche e ne è risultato che l'approccio standard alla prevenzione delle infezioni è paragonabile a quanto riportato in letteratura. Tuttavia, un sottogruppo di pazienti con infezioni multiple da AVC necessita di una formazione mirata, con particolare attenzione alle tecniche preventive, al fine di ridurre l'incidenza delle infezioni (Saqui et al., 2020).

L'articolo "Impact of educational interventions provided to patients with a central venous catheter and their informal caregivers: a systematic review" è una revisione sistematica con l'obiettivo di valutare l'impatto degli interventi educativi strutturati sugli esiti clinici. La revisione include 20 studi che riportano esiti clinici relativi all'educazione del paziente (di qualsiasi tipo). L'esito principale misurato è stato il verificarsi di complicanze infettive, trombotiche o meccaniche (ad esempio, dislocazione, rottura, ostruzione). La complicanza analizzata più frequentemente è quella di natura infettiva: diversi studi evidenziano un andamento simile, con riduzioni anche molto marcate, in alcuni casi fino al 100%. Questo dato lascia intendere che l'educazione rivolta al paziente e/o al caregiver informale possa avere un ruolo rilevante nella prevenzione delle infezioni, probabilmente favorendo una migliore adesione alle pratiche igieniche e una più tempestiva individuazione dei sintomi.

Per quanto riguarda i ricoveri ospedalieri, gli effetti degli interventi educativi appaiono meno evidenti. Pur emergendo in generale una tendenza positiva, non si riscontrano prove solide di una reale riduzione del numero complessivo di ospedalizzazioni.

Sul piano della salute mentale, invece, gli interventi educativi sembrano apportare benefici: in alcuni studi si osservano miglioramenti nei livelli di ansia e depressione. Questo potrebbe essere legato a una maggiore percezione di controllo da parte dei pazienti sulla propria condizione.

Considerando gli aspetti non clinici l'acquisizione di conoscenze presenta esiti non uniformi, mentre l'autoefficacia non mostra incrementi significativi. Tale discrepanza suggerisce che l'aumento delle conoscenze, da solo, potrebbe non essere sufficiente a rafforzare la fiducia dei pazienti nella gestione della propria salute. È probabile che entrino in gioco anche altri elementi, come le modalità con cui vengono fornite le informazioni, il grado di coinvolgimento attivo del paziente e la disponibilità di un

supporto continuativo, determinanti nel trasformare le conoscenze in una reale percezione di competenza (Foucault-Fruchard et al., 2025).

IV CAPITOLO: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Discussione dei risultati

L'obiettivo di questa tesi era quello di analizzare, attraverso una revisione della letteratura, le principali strategie di educazione infermieristica rivolte ai pazienti portatori di catetere venoso centrale in ambito domiciliare, con particolare attenzione al ruolo dell'infermiere nella prevenzione delle complicanze, nello sviluppo dell'autogestione di paziente e/o caregiver, nell'utilizzo di strumenti educativi tradizionali e digitali come supporto alla continuità assistenziale e nella promozione della qualità di vita.

Dall'analisi degli studi inclusi emerge che l'educazione infermieristica del paziente portatore di accesso venoso centrale (AVC) rappresenta un elemento centrale nella gestione domiciliare del dispositivo e nella prevenzione delle complicanze. La maggior parte degli articoli considerati evidenzia che l'applicazione di linee guida evidence-based, associata a interventi educativi strutturati rivolti a pazienti e caregiver, è correlata a una riduzione delle infezioni, delle ostruzioni e delle riammissioni ospedaliere (Hicks et al., 2019) (Pironi et al., 2023) (Bell & O'Grady, 2023) (Fu et al., 2025). Questo dato trova ulteriore conferma nella revisione sistematica di Foucault-Fruchard et al. (2025), che evidenzia come gli interventi educativi possano determinare una riduzione significativa delle complicanze, in particolare di natura infettiva, sottolineando il ruolo dell'educazione nel migliorare l'aderenza alle pratiche igieniche e nel favorire il riconoscimento precoce dei segni clinici (Foucault-Fruchard et al., 2025).

Le linee guida ESPEN e lo studio "Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections" concordano nel sottolineare l'importanza di protocolli standardizzati e della formazione continua (Pironi et al., 2023) (Bell & O'Grady, 2023). L'implementazione di strategie di educazione e formazione continue potrebbe essere estesa anche al contesto domiciliare, mediante la distribuzione di checklist ai pazienti e ai caregiver e l'attivazione di monitoraggi periodici volti a valutarne l'aderenza e la

corretta compilazione. Le linee guida ESPEN, inoltre, forniscono indicazioni precise sul tipo di catetere da utilizzare in base alla durata della terapia e sulle modalità di gestione quotidiana, aspetti che hanno una ricaduta diretta sulla pratica infermieristica, poiché l'infermiere è il professionista che più frequentemente istruisce il paziente sulle tecniche di medicazione, di lavaggio e sul riconoscimento precoce dei segni di infezione (Pironi et al., 2023).

Per garantire però che pazienti/caregiver applichino le giuste tecniche preventive che rispettino le ultime linee guida e riconoscano l'insorgenza di complicanze è necessaria una buona educazione, che viene eseguita dall'infermiere. Affinché l'educazione venga fornita in maniera univoca e corretta sono necessari dei programmi educativi, che sono schemi teorici e metodologici che guidano la progettazione, l'erogazione e la valutazione di un intervento educativo. A tal proposito sono stati analizzati alcuni articoli che riguardano la creazione e lo sviluppo di nuovi programmi educativi (Bailie et al., 2021) (Fu et al., 2025) (Keller et al., 2024b) (Hicks et al., 2019) (Park, 2016) (Sharp et al., 2024). Il modello IMB, in particolare, introduce un elemento distintivo rispetto agli altri programmi educativi, poiché integra motivazione e abilità comportamentali, quindi a differenza degli altri articoli che vanno a studiare solo i risultati a livello di complicanze, esso va ad indagare anche le percezioni emotive di pazienti/caregiver. Approccio coerente con quanto evidenziato da Foucault-Fruchard et al. (2025), secondo cui l'acquisizione di conoscenze da sola non è sufficiente a garantire una reale autoefficacia, ma deve essere accompagnata da coinvolgimento attivo e supporto continuativo per tradursi in comportamenti efficaci (Foucault-Fruchard et al., 2025). Il modello IMB ha coinvolto direttamente i pazienti nella costruzione del programma e ciò ha permesso di individuare difficoltà pratiche legate alla vita quotidiana con il PICC, come la gestione della doccia, il fissaggio del presidio e il riconoscimento dei segni di infezione. Questo approccio risulta coerente con lo studio qualitativo sui bisogni di supporto dei pazienti adulti con PICC, nel quale emergono esigenze informative ma anche emotive e relazionali (Fu et al., 2025).

Gli altri programmi educativi strutturati, come il modello GLAD e il CVC S-MEP (Hicks et al., 2019) (Park, 2016) mostrano risultati positivi in termini di incremento delle conoscenze e delle competenze. Nel modello GLAD, applicato a 105 pazienti, l'educazione di gruppo ha consentito un apprendimento precoce prima della

dimissione e una maggiore sicurezza nella gestione dell'AVC, rispetto al gruppo di controllo nel quale il paziente veniva solo "informato", senza però indagare i suoi problemi e le sue esigenze. Nel programma CVC S-MEP, applicato a 45 pazienti oncologici, il gruppo sperimentale ha mostrato un miglioramento significativo delle capacità di autogestione rispetto al gruppo che riceveva educazione tradizionale, con una riduzione degli eventi avversi correlati al catetere rispetto al controllo. Sebbene i due studi differiscano per tipologia di popolazione e modalità di intervento, entrambi indicano che l'educazione infermieristica strutturata risulta più efficace rispetto a interventi informativi non organizzati.

Gli studi sugli interventi digitali mostrano risultati parzialmente differenti ma nel complesso positivi rispetto all'educazione standard. Lo studio "Exploring Perceptions of Education for Central Venous Catheter Care at Home" evidenzia che la creazione di video educativi ha permesso di uniformare le informazioni fornite dagli infermieri e di ridurre la variabilità legata allo stile individuale dell'operatore (Bailie et al., 2021). Nel trial sul PowerPoint interattivo con voiceover (Emery et al., 2015), condotto su 51 pazienti, i risultati clinici sono stati simili tra gruppo sperimentale e gruppo di controllo, ma nel gruppo che ha ricevuto educazione digitale si è osservata una minore percentuale di infezioni correlate al catetere e di riammissioni ospedaliere. In particolare, il gruppo sperimentale ha presentato tassi di CLABSI inferiori rispetto al gruppo di controllo, pur registrando un numero maggiore di telefonate al personale sanitario. Questo dato può essere interpretato come una maggiore capacità dei pazienti di riconoscere precocemente i problemi e chiedere supporto.

Gli altri studi sui video educativi riportano risultati più marcati. Nel trial del 2020 (Li et al., 2020) condotto su 140 pazienti, l'intervento video-assistito ha migliorato la memorizzazione delle informazioni e ha progressivamente ridotto il tempo dedicato dagli infermieri all'educazione ripetuta. Nello studio del 2021 (Pierik et al., 2021) condotto su 14 famiglie, i tassi di complicanze sono diminuiti dopo l'introduzione dei video. Risultati particolarmente rilevanti emergono nello studio sull'uso dei tablet a supporto all'educazione standard (Petroulias, 2017): durante le sei settimane di osservazione non si sono verificate occlusioni del catetere, a fronte di tassi nazionali riportati in letteratura compresi tra il 14% e il 36%. Tuttavia, il risultato osservato non può essere attribuito esclusivamente all'intervento educativo, ma potrebbe dipendere

anche da fattori non direttamente correlati ad esso. Le caratteristiche dei pazienti inclusi nello studio potrebbero aver avuto un ruolo rilevante: si trattava, infatti, di soggetti mediamente più giovani, con un numero inferiore di comorbidità e con una buona autonomia funzionale (Canaslan et al., 2022), elementi che riducono il rischio di complicanze. Un ulteriore aspetto da considerare riguarda il fatto che i partecipanti erano consapevoli di essere inseriti in uno studio; come già dimostrato in letteratura questa condizione potrebbe averli portati a prestare maggiore attenzione alle procedure rispetto alla normale routine quotidiana (Lobo et al., 2022). Inoltre, il periodo di osservazione, limitato a sei settimane, potrebbe non essere stato sufficientemente lungo per evidenziare eventi che tendono a manifestarsi con maggiore frequenza nel tempo. Le complicanze legate all' AVC sono tempo-dipendenti e la loro incidenza è comunemente espressa come eventi per 1000 catheter-days, indicando un aumento del rischio cumulativo con il prolungarsi della permanenza del catetere (Teja et al., 2024). Anche la revisione sistematica di Basso et al. (2025), evidenzia come l'educazione tramite strumenti multimediali risulti particolarmente efficace nel breve termine, nel migliorare conoscenze e coinvolgimento, pur lasciando ancora incerta la sua efficacia nel determinare cambiamenti comportamentali duraturi nel tempo. Infine, occorre tenere presente che i dati riportati in letteratura derivano spesso da popolazioni molto eterogenee per età, patologia, tipologia di catetere e contesto assistenziale. Questo rende il confronto diretto con il campione analizzato solo parzialmente sovrapponibile e potenzialmente influenzato da un bias di selezione (Gagnier et al., 2012).

Sebbene dalla letteratura non emerga con chiarezza se effettivamente l'educazione con tecnologie digitali porti risultati significativamente migliori rispetto ad un'educazione standard in termini di qualità di vita dei pazienti e dei caregiver, articoli come *Effect of video-assisted education on informed consent and patient education for peripherally inserted central catheters: a randomized controlled trial* (2020) hanno dimostrato miglioramenti nell'acquisizione delle conoscenze e nell'aderenza alle procedure, ma non necessariamente nella percezione complessiva di qualità di vita dei pazienti o dei caregiver. Allo stesso modo, l'uso di video educativi per ridurre le complicanze dell'AVC ha mostrato una riduzione di eventi tecnici, ma non dati chiari sul benessere psicologico dei caregiver (Li et al., 2020).

Un potenziale elemento che potrebbe influenzare la soddisfazione di pazienti e caregiver riguarda le barriere legate all'uso della tecnologia. I motivi per cui i caregiver non erano soddisfatti dell'assistenza a distanza includevano la limitata interazione con il personale, le difficoltà tecnologiche e la mancanza di un esame fisico (Pierik et al., 2021). Inoltre, meno della metà degli adulti di età pari o superiore a 65 anni possiede uno smartphone o ha un accesso affidabile a internet. Gli individui anziani, appartenenti a minoranze e i pazienti con basso status socioeconomico hanno meno probabilità di avere accesso a dispositivi essenziali e a internet ad alta velocità e affrontano maggiori ostacoli all'alfabetizzazione sanitaria digitale, limitando l'efficacia degli interventi educativi digitali (Xie, 2011) (Tappen et al., 2022). Infine, anche quando le piattaforme digitali sono disponibili e accettate, esse possono risultare meno efficaci nel garantire una relazione terapeutica completa e un'interazione diretta con il professionista sanitario, elementi fondamentali per influenzare esiti complessi come la qualità di vita (Duffy et al., 2023). Diversi studi riportano un altro aspetto altrettanto importante, ovvero la riduzione della mole di lavoro a carico degli infermieri (Basili et al., 2024) (Li et al., 2020) (Pierik et al., 2021). La crescente complessità dei bisogni di salute, l'invecchiamento della popolazione e la carenza di personale contribuiscono infatti ad aumentare la pressione organizzativa e assistenziale, con ripercussioni non solo sul benessere dei professionisti, ma anche sulla qualità delle cure erogate (Foglia et al., 2026). In questo scenario, le soluzioni digitali si configurano come strumenti potenzialmente efficaci per alleggerire parte del carico assistenziale, senza tuttavia compromettere la centralità del paziente nel percorso di cura. Al contrario, esse possono favorire una maggiore continuità assistenziale e una gestione più efficiente delle risorse. In particolare, lo studio "Remote Assisted Home Dressing vs. Outpatient Medication of Central Venous Catheter (Peripherally Inserted Central Venous Catheter): Clinical Trial A.R.C.O. (Remote Assistance Oncology Caregiver)" sul telenursing evidenzia come la medicazione domiciliare assistita a distanza consenta una significativa riduzione del carico di lavoro infermieristico, ottimizzando tempi e organizzazione degli interventi. Parallelamente, tale modalità assistenziale promuove l'autonomia del paziente, che viene coinvolto in modo più attivo nel proprio percorso di cura, riportando esiti clinici addirittura superiori rispetto alla medicazione tradizionalmente eseguita in

ambulatorio (Basili et al., 2024). Questo perché gli strumenti digitali come scritto in precedenza, aiutano con la memorizzazione, inoltre l'ambiente domestico consente solitamente un migliore apprendimento rispetto all'ambulatorio, il paziente si sente più a suo agio e ciò favorisce una maggiore aderenza alle indicazioni assistenziali e autonomia nella gestione della propria condizione di salute (Keller et al., 2024).

Gli studi sui tassi di complicità forniscono dati utili per interpretare l'impatto dell'educazione infermieristica. Lo studio (Keller et al., 2017) sulle esposizioni ambientali, condotto su 222 pazienti adulti, mostra che fattori come la presenza di animali domestici o l'uso di acqua di pozzo non aumentano il rischio di complicanze, mentre la nutrizione parenterale totale risulta associata a un aumento del rischio di CLABSI. I tassi di infezione risultavano pari a circa 0,9 episodi per 1000 giorn-catetere nei pazienti in nutrizione parenterale totale, rispetto a valori inferiori negli altri gruppi. Questo suggerisce che la prevenzione debba concentrarsi soprattutto sulle modalità di gestione del catetere e sulle procedure di manipolazione, ponendo particolare attenzione ai pazienti in nutrizione parenterale, ambiti in cui l'educazione infermieristica ha un ruolo diretto.

Conclusioni

In sintesi, questo elaborato ha evidenziando come l'educazione infermieristica a domicilio contribuisca concretamente alla riduzione delle complicanze. Al tempo stesso, emerge chiaramente che educare non significa solo fornire informazioni tecniche, ma accompagnare pazienti e caregiver in un percorso di consapevolezza, autonomia e responsabilizzazione. Dalla revisione della letteratura emerge che programmi educativi strutturati, basati su linee guida evidence-based e supportati da modelli teorici ben definiti, risultano più efficaci rispetto a interventi informativi non organizzati. L'adozione di protocolli chiari, checklist e strategie formative mirate consente di ridurre il rischio di infezioni, occlusioni e riammissioni ospedaliere, rafforzando il ruolo dell'infermiere come figura chiave nella continuità assistenziale tra ospedale e domicilio. Particolarmente significativo è il passaggio da un'educazione centrata esclusivamente sulla procedura a un approccio più globale, che tenga conto anche degli aspetti emotivi, motivazionali e relazionali. Coinvolgere attivamente il

paziente, ascoltarne i bisogni concreti e adattare l'insegnamento alla quotidianità domestica favorisce una maggiore autonomia e una migliore aderenza alle indicazioni ricevute. In questo senso, il domicilio non rappresenta solo il luogo di cura, ma diventa uno spazio privilegiato di apprendimento, in cui le competenze possono essere immediatamente applicate alla realtà di tutti i giorni.

L'integrazione di strumenti digitali si inserisce in questa prospettiva come un'opportunità ulteriore. Video educativi, supporti multimediali e modalità di assistenza a distanza contribuiscono a rendere l'informazione più uniforme e facilmente consultabile nel tempo, migliorando la memorizzazione e facilitando il riconoscimento precoce di eventuali complicanze. Inoltre, in un contesto caratterizzato da crescente complessità assistenziale e da un importante sovraccarico di lavoro per gli infermieri, tali strumenti possono rappresentare un valido supporto organizzativo, alleggerendo parte della pressione assistenziale senza compromettere la centralità del paziente.

In conclusione, questo lavoro evidenzia come un'educazione infermieristica domiciliare strutturata, personalizzata e supportata anche da strumenti innovativi rappresenti un investimento concreto in termini di sicurezza, autonomia e qualità dell'assistenza, confermando il ruolo centrale dell'infermiere non solo nella gestione tecnica dell'AVC, ma soprattutto nella costruzione di un percorso di cura condiviso, continuo e realmente centrato sulla persona.

Limiti dello studio e prospettive future

Pur avendo offerto una panoramica ampia e articolata sulla gestione domiciliare degli AVC a domicilio, questa revisione presenta alcuni limiti che è importante riconoscere per interpretare correttamente i risultati. In primo luogo, gli studi inclusi sono molto eterogenei per metodologia, popolazioni coinvolte e strumenti educativi utilizzati. Questa varietà, da un lato, permette di cogliere la complessità del tema; dall'altro rende più difficile confrontare direttamente gli esiti o trarre conclusioni completamente generalizzabili. È possibile che alcune differenze nei risultati siano legate non tanto all'efficacia dell'intervento, ma al contesto in cui è stato implementato o alle

caratteristiche dei partecipanti. Inoltre, molti studi qualitativi si basano su campioni ridotti: ciò permette una lettura profonda delle esperienze dei caregiver, ma limita la possibilità di estendere quei risultati a tutta la popolazione dei pazienti portatori di AVC. Va anche considerato che la maggior parte degli studi valuta gli esiti nel breve periodo. Manca ancora una comprensione chiara di come l'educazione influenzi la gestione del catetere nel lungo termine, quando l'entusiasmo iniziale lascia spazio alla routine e quando possono emergere nuove difficoltà. Un ulteriore limite riguarda l'impossibilità di valutare gli effetti delle strategie educative sulla qualità di vita dei pazienti portatori di AVC a domicilio. La maggior parte degli studi si concentra su aspetti clinici o tecnici, come la gestione del catetere e la riduzione delle complicanze, trascurando come l'educazione influisca sul benessere complessivo dei pazienti e dei caregiver. Mancano dati su come l'apprendimento, il supporto ricevuto e l'autonomia acquisita possano influire sull'ansia, sulla sicurezza percepita o sulla vita quotidiana. Questo evidenzia la necessità di studi futuri che integrino indicatori clinici e misure di qualità di vita, per capire davvero l'impatto dell'educazione terapeutica nel contesto domestico. Infine, pochi studi esplorano in modo sistematico il vissuto emotivo degli infermieri coinvolti nell'educazione: un fattore che potrebbe influire sulla qualità della comunicazione e sul modo in cui la formazione viene effettivamente trasmessa. Questi limiti, però, aprono allo stesso tempo spazi interessanti per la ricerca futura. Una delle direzioni più promettenti riguarda lo sviluppo e la valutazione di programmi educativi standardizzati, condivisi su scala più ampia e adattabili ai diversi contesti. Sarebbe utile, ad esempio, disporre di protocolli unificati per la formazione dei caregiver o di linee guida operative per l'uso delle nuove tecnologie come i video didattici e il telenursing nella gestione domiciliare. Un'altra prospettiva interessante è quella di condurre studi longitudinali, che seguano i pazienti e le famiglie nel tempo, per comprendere meglio come evolve la loro competenza e quali sono i momenti in cui si presentano maggiori difficoltà. In un'epoca in cui la tecnologia digitale è sempre più integrata nella vita quotidiana, sarà importante esplorare non solo l'efficacia dei nuovi strumenti, ma anche il loro impatto sulla relazione educativa: capire, per esempio, quando la tecnologia facilita davvero l'apprendimento e quando invece rischia di sostituire aspetti di vicinanza umana che rimangono fondamentali.

Un ultimo aspetto che meriterebbe approfondimento riguarda i criteri con cui viene valutata l'efficacia dell'educazione sanitaria. Spesso gli studi si concentrano prevalentemente sui tassi di complicanze, senza considerare in modo strutturato le competenze acquisite dal paziente o dal caregiver, il livello di autonomia raggiunto e la loro percezione di sicurezza nella gestione dell'AVC. Sarebbe utile, per il futuro, sviluppare strumenti di valutazione che integrino indicatori clinici ben definiti, legati alle abilità pratiche e all'esperienza soggettiva, così da offrire una visione più completa dell'impatto dell'intervento educativo infermieristico.

In conclusione, l'analisi condotta mostra come la gestione domiciliare degli AVC sia un ambito complesso, in cui l'educazione non può essere considerata un elemento accessorio ma parte integrante dell'assistenza. Proprio a partire dai limiti emersi, diventa evidente la necessità di continuare a investire in ricerca, strumenti condivisi e modalità di valutazione più complete, per sostenere concretamente pazienti, caregiver e professionisti nella quotidianità della cura.

BIBLIOGRAFIA

Bailie, K., Jacques, L., Phillips, A., & Mahon, P. (2021). Exploring Perceptions of Education for Central Venous Catheter Care at Home. *Journal of Pediatric Oncology Nursing: Official Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 38(3), 157–165. <https://doi.org/10.1177/1043454221992293>

Basili, P., Farina, I., Terrenato, I., Centini, J., Volpe, N., Rizzo, V., Agoglia, L., Paterniani, A., Aprea, P., Calignano, P., Petrone, F., & Ciliberto, G. (2024). Remote Assisted Home Dressing vs. Outpatient Medication of Central Venous Catheter (Peripherally Inserted Central Venous Catheter): Clinical Trial A.R.C.O. (Remote Assistance Oncology Caregiver). *Nursing Reports*, 14(2), 1468–1476. <https://doi.org/10.3390/nursrep14020110>

Baskin, J. L., Pui, C.-H., Reiss, U., Wilimas, J. A., Metzger, M. L., Ribeiro, R. C., & Howard, S. C. (2009). Management of occlusion and thrombosis associated with long-term indwelling central venous catheters. *The Lancet*, 374(9684), 159–169. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60220-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60220-8)

Basso, I., El Motarajji, S., Ferrari, M., Airoidi, C., Durante, A., Brovarone, S., Mariani, A., & Dal Molin, A. (2025). The effectiveness of a multimedia education versus a standard education program in the self-management of central venous catheters for long-term use: A systematic review. *The Journal of Vascular Access*, 11297298251378618. <https://doi.org/10.1177/11297298251378618>

Bell, T., & O'Grady, N. P. (2017). Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(3), 551–559. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.007>

Böll, B., Schalk, E., Buchheidt, D., Hasenkamp, J., Kiehl, M., Kiderlen, T. R., Kochanek, M., Koldehoff, M., Kostrewa, P., Claßen, A. Y., Mellinghoff, S. C., Metzner, B., Penack, O., Ruhnke, M., Vehreschild, M. J. G. T., Weissinger, F., Wolf, H.-H., Karthaus, M., & Hentrich, M. (2021). Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2020 updated guidelines on diagnosis, management, and prevention by the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO). *Annals of Hematology*, *100*(1), 239–259. <https://doi.org/10.1007/s00277-020-04286-x>

Camedda, C., Scalorbi, S., & Longobucco, Y. (2021). The Family and Community Nurse Core Competencies: Integrating European standards into the Italian context. *Acta Biomedica Atenei Parmensis*, *92*(S2), e2021329. <https://doi.org/10.23750/abm.v92iS2.11898>

Canaslan, K., Ates Bulut, E., Kocyigit, S. E., Aydin, A. E., & Isik, A. T. (2022). Predictivity of the comorbidity indices for geriatric syndromes. *BMC Geriatrics*, *22*(1), 440. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03066-8>

Cellini, M., Bergadano, A., Crocoli, A., Badino, C., Carraro, F., Sidro, L., Botta, D., Pancaldi, A., Rossetti, F., Pitta, F., & Cesaro, S. (2022). Guidelines of the Italian Association of Pediatric Hematology and Oncology for the management of the central venous access devices in pediatric patients with onco-hematological disease. *The Journal of Vascular Access*, *23*(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/1129729820969309>

Cesaro, S., & Caddeo, G. (2024). Vascular Access. In A. Sureda, S. Corbacioglu, R. Greco, N. Kröger, & E. Carreras (A c. Di), *The EBMT Handbook* (pp. 197–201). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44080-9_23

Duffy, L. V., Evans, R., Bennett, V., Hady, J. M., & Palaniappan, P. (2023). Therapeutic Relational Connection in Telehealth: Concept Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e43303. <https://doi.org/10.2196/43303>

Emery, D., Pearson, A., Lopez, R., Hamilton, C., & Albert, N. M. (2015). Voiceover Interactive PowerPoint Catheter Care Education for Home Parenteral Nutrition. *Nutrition in Clinical Practice*, 30(5), 714–719. <https://doi.org/10.1177/0884533615584391>

Fereidouni, Z., Sabet Sarvestani, R., Hariri, G., Kuhpaye, S. A., Amirkhani, M., & Kalyani, M. N. (2019). Moving Into Action: The Master Key to Patient Education. *Journal of Nursing Research*, 27(1), e6. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000280>

Flick, A. I., & Winters, R. (2025). Vascular Tunneled Central Catheter Access. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557614/>

Foglia, E., Ferrario, L., & Garagiola, E. (2026). Enhancing healthcare workers' safety and well-being through a comprehensive qualitative analysis across hospital settings. *Scientific Reports*, 16(1), 5084. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-35681-5>

Foucault-Fruchard, L., Van Der Mee, N., Reinprecht, C., Durand, C., Cailhol, J., Zahar, J. R., & Kerneis, S. (2025). Impact of educational interventions provided to patients with a central venous catheter and their informal caregivers: A systematic review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 14(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s13756-025-01583-w>

Fu, J., Jin, L., Shang, X., Zhang, C., & Chen, L. (2025). Construction of a home-based self-management program for patients with indwelling peripherally inserted central catheter based on the

IMB model. *BMC Nursing*, 24(1), 433.
<https://doi.org/10.1186/s12912-025-03056-2>

Gagnier, J. J., Moher, D., Boon, H., Beyene, J., & Bombardier, C. (2012). Investigating clinical heterogeneity in systematic reviews: A methodologic review of guidance in the literature. *BMC Medical Research Methodology*, 12(1), 111. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-111>

Gompelman, M., Paus, C., Bond, A., Akkermans, R. P., Bleeker-Rovers, C. P., Lal, S., & Wanten, G. J. (2021). Comparing success rates in central venous catheter salvage for catheter-related bloodstream infections in adult patients on home parenteral nutrition: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 114(3), 1173–1188. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab164>

Gotchac, J., Poullenot, F., Guimber, D., Ecochard-Dugelay, E., Schneider, S., Peretti, N., Billiauws, L., Borderon, C., Breton, A., Chaillou Legault, E., Chambrier, C., Comte, A., Coste, M.-E., Djeddi, D., Dubern, B., Dupont, C., Espeso, L., Fayemendy, P., Flori, N., ... Enaud, R. (2022). Management of Central Venous Catheters in Children and Adults on Home Parenteral Nutrition: A French Survey of Current Practice. *Nutrients*, 14(12), 2532. <https://doi.org/10.3390/nu14122532>

Guyatt, G. H., Feeny, D. H., & Patrick, D. L. (1993). Measuring Health-Related Quality of Life. *Annals of Internal Medicine*, 118(8), 622–629. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-118-8-199304150-00009>

Hicks, B. L., Brittan, M. S., & Knapp-Clevenger, R. (2019). Group Style Central Venous Catheter Education Using the GLAD Model. *Journal of Pediatric Nursing*, 45, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.09.006>

Keller, S. C., Oladapo-Shittu, O., Maragakis, L. L., Salinas, A. B., Hesel, T., Hsu, Y.-J., Rock, C., Cosgrove, S. E., & For the Centers for Disease Control and Prevention Epicenters Program. (2024a). Preparation of Patients for Central Venous Catheter Care in the Home: Perspectives From Health Care Personnel. *American Journal of Medical Quality*, 39(5), 220–228. <https://doi.org/10.1097/JMQ.0000000000000203>

Keller, S. C., Williams, D., Gavgani, M., Hirsch, D., Adamovich, J., Hohl, D., Krosche, A., Cosgrove, S., & Perl, T. M. (2017). Environmental Exposures and the Risk of Central Venous Catheter Complications and Readmissions in Home Infusion Therapy Patients. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(1), 68–75. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.223>

Kolikof, J., Peterson, K., Williams, C., & Baker, A. M. (2025). Central Venous Catheter Insertion. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557798/>

Li, J., Huang, X., Luo, J., Zhang, J., Liang, X., Huang, C., & Qin, H. (2020). Effect of video-assisted education on informed consent and patient education for peripherally inserted central catheters: A randomized controlled trial. *Journal of International Medical Research*, 48(9), 0300060520947915. <https://doi.org/10.1177/0300060520947915>

Lin, D. M., & Wu, Y. (2018). Implantable vascular access devices – past, present, and future. *Transfusion*, 58(S1), 545–548. <https://doi.org/10.1111/trf.14485>

Lobo, R. D., Oliveira, M. S. D., Colella, J. J., Silva, N. D. D., Pastore Junior, L., & Souza, R. C. D. S. (2022). Assessment of the Hawthorne effect during central venous catheter manipulation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 56, e20220125. <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2022-0125en>

Lura Carolina Bryne, Hauch Sophie Misser Pallesgaard, Gø Kirstine Rosenbeck, & Pape-Haugaard Louise. (2018). A Method for Developing Standard Patient Education Program. In *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-852-5-346>

OMS. (s.d.). *Glossario OMS Promozione salute*.

Park, J. Y. (2016). Implementing a central venous catheter self-management education program for patients with cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 25, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2016.08.010>

Petroulias, P. L. (2017). Use of Electronic Tablets for Patient Education on Flushing Peripherally Inserted Central Catheters. *Journal of Infusion Nursing*, 40(5), 298–304. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000239>

Pierik, A., Martins, D. S., Casey, L., & Piper, H. G. (2021). Use of instructional videos to reduce central venous catheter complications in children with intestinal failure receiving home parenteral nutrition. *Nutrition in Clinical Practice*, 36(4), 872–876. <https://doi.org/10.1002/ncp.10638>

Pironi, L., Boeykens, K., Bozzetti, F., Joly, F., Klek, S., Lal, S., Lichota, M., Mühlebach, S., Van Gossum, A., Wanten, G., Wheatley, C., & Bischoff, S. C. (2023). ESPEN practical guideline: Home parenteral nutrition. *Clinical Nutrition*, 42(3), 411–430. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.12.003>

Safdar, N., Kluger, D. M., & Maki, D. G. (2002). A Review of Risk Factors for Catheter-Related Bloodstream Infection Caused by Percutaneously Inserted, Noncuffed Central Venous Catheters: Implications for Preventive Strategies. *Medicine*, 81(6), 466–479. <https://doi.org/10.1097/00005792-200211000-00007>

Saqui, O., Fernandes, G., & Allard, J. (2020). Central venous catheter infection in Canadian home parenteral nutrition patients: A 5-year multicenter retrospective study. *British Journal of Nursing*, 29(8), S34–S42. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.8.S34>

Sharp, R., Xu, Q., Pampa, Robyn, Elliott, L., Corsini, N., Marker, J., Altschwager, J., Ortmann, A., Turner, L., Jin, L., Ullman, A., & Esterman, A. (2024). Supportive care needs of adults living with a peripherally inserted central catheter (PICC) at home: A qualitative content analysis. *BMC Nursing*, 23(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01614-0>

Shekelle, P. G. (2013). Chapter 10. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections: Brief Update Review. In *Making Health care Safer II: An Updated Critical Analysis of the Evidence for Patient Safety Practices* (pp. 88–109).

Sollazzo, F., Liquori, G., Trotta, F., Urban, J., Di Simone, E., Dionisi, S., De Nuzzo, D., Cappitella, C., Di Nitto, M., Giannetta, N., Tafuri, A., & Di Muzio, M. (2021). How to improve educational behaviors for caregivers and patients having Central Venous Access Device (CVAD): A scoping review. *World Cancer Research Journal*, 8(January 2021). https://doi.org/10.32113/wcrj_20211_1846

Tappen, R. M., Cooley, M. E., Luckmann, R., & Panday, S. (2022). Digital Health Information Disparities in Older Adults: A Mixed Methods Study. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 9(1), 82–92. <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00931-3>

Teja, B., Bosch, N. A., Diep, C., Pereira, T. V., Mauricio, P., Sklar, M. C., Sankar, A., Wijeyesundera, H. C., Saskin, R., Walkey, A., Wijeyesundera, D. N., & Wunsch, H. (2024). Complication Rates of Central Venous Catheters: A Systematic Review and Meta-

Analysis. *JAMA Internal Medicine*, 184(5), 474.
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.8232>

The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. (1995). *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409.
[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)

Ullman, A. J., Cooke, M. L., Mitchell, M., Lin, F., New, K., Long, D. A., Mihala, G., & Rickard, C. M. (2015). Dressings and securement devices for central venous catheters (CVC). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(9), CD010367.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010367.pub2>

World Health Organization. (2023). *Therapeutic patient education: An introductory guide*. World Health Organization, Regional Office for Europe.

World Health Organization & WHO Patient Safety. (2009). *WHO guidelines on hand hygiene in health care*. (WHO/IER/PSP/2009/01), 262.

Xie, B. (2011). Older adults, e-health literacy, and collaborative learning: An experimental study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(5), 933–946. <https://doi.org/10.1002/asi.21507>

ALLEGATI

Tabella II. Tabella di estrazione dati

Titolo/Autore/Anno/Rivista	Tipo di studio	Obiettivo	Campione	Interventi oggetto dello studio	Risultati principali
<p>Titolo: “Voiceover Interactive PowerPoint Catheter Care Education for Home Parenteral Nutrition.”</p> <p>Autori: Dorothy Emery ADN, RN, Annette Pearson, Rocio Lopez, Cindy Hamilton, Nancy M. Albert.</p> <p>Anno: 2015</p> <p>Rivista: “Nutrition in clinical practice.”</p>	<p>Studio Clinico Controllato Randomizzato (RCT-Randomized Controlled Trial)</p>	<p>Valutare se un intervento educativo multimediale, basato su una presentazione PowerPoint interattiva con narrazione vocale, potesse migliorare la conoscenza dei pazienti riguardo alla cura del catetere centrale e, di conseguenza, influenzare gli esiti clinici durante la nutrizione parenterale domiciliare.</p>	<p>51 pazienti dell’età media di 46,3 anni, di cui il 68,6% era di sesso femminile. I criteri di inclusione prevedevano che i pazienti non avessero ricevuto Nutrizione parenterale a domicilio negli ultimi 6 mesi, che fossero destinati a</p>	<p>Nel gruppo di controllo, i pazienti hanno ricevuto la formazione standard sulla cura del catetere, tenuta da infermieri del team di nutrizione entro 48–72 ore dalla dimissione. Questa includeva spiegazioni verbali, un manuale scritto e dimostrazioni pratiche su un modello tridimensionale per imparare le tecniche</p>	<p>I risultati hanno mostrato che la formazione standard e quella con l’aggiunta del VOIPP hanno avuto esiti simili, indicando che entrambe le modalità forniscono un’istruzione adeguata. Tuttavia, non è chiaro se l’uso del solo VOIPP o del DVD darebbe gli stessi risultati. I pazienti del gruppo VOIPP hanno contattato più spesso</p>

			<p>essere dimessi a casa, che fossero in grado di dimostrare una gestione sicura delle procedure di cura del AVC, che avessero un lettore DVD e che avessero avuto un catetere inserito durante l'intervento ospedaliero.</p>	<p>di medicazione, lavaggio e gestione delle emergenze. Nel gruppo di intervento, oltre alla formazione standard, i pazienti hanno seguito una presentazione multimediale interattiva (VOIPP) di circa 25–30 minuti, che mostrava con video e voce narrante le corrette procedure di cura del catetere. Hanno anche ricevuto un DVD con la presentazione per poterla rivedere a casa nei giorni successivi alla dimissione.</p>	<p>il team medico, probabilmente perché la presentazione li incoraggiava a farlo in caso di problemi. È emersa inoltre una possibile tendenza a una minore incidenza di infezioni del catetere e di ricoveri.</p>
<p>Titolo: “Exploring Perceptions of Education</p>	<p>Studio descrittivo che si basa sulla co-</p>	<p>Lo scopo di questo studio era valutare la percezione che i</p>	<p>10 caregiver dimessi da almeno 10</p>	<p>Lo studio ha valutato e migliorato un</p>	<p>Lo studio evidenzia che raccogliere le percezioni dei</p>

<p>for Central Venous Catheter Care at Home.”</p> <p>Autori: Kiera Bailie, Lisa Jacques, Angele Phillips, Paula Mahon.</p> <p>Anno: 2021</p> <p>Rivista: “Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing.”</p>	<p>progettazione basata sull'esperienza.</p>	<p>caregiver hanno di un programma di formazione sui AVC, al fine di migliorare l'istruzione e potenziare l'erogazione di un'assistenza AVC sicura e competente a domicilio.</p>	<p>giorni da un'unità ospedaliera, dopo aver ricevuto informazioni sulla cura del neo-impiantato AVC.</p>	<p>programma formativo sulla cura dei AVC per caregiver e pazienti in tre fasi. Nella Fase I, tramite interviste semi-strutturate, sono state raccolte le esperienze dei caregiver sulle istruzioni ricevute prima della dimissione ospedaliera. Nella Fase II, il feedback è stato utilizzato per aggiornare e implementare il programma educativo. Nella Fase III, il programma rivisto è stato valutato tramite focus group e interviste con una nuova coorte di caregiver.</p>	<p>caregiver sui programmi di formazione AVC permette di migliorare la coerenza e la chiarezza delle istruzioni, aumentare la sicurezza e la fiducia dei caregiver nelle cure a domicilio, e ridurre lo stress durante l'apprendimento. Il coinvolgimento attivo di pazienti, caregiver e infermieri favorisce un impatto diretto sull'assistenza, con l'obiettivo finale di garantire cure AVC sicure e competenti e ridurre i tassi di CLABSI.</p>
---	--	--	---	--	--

<p>Titolo: “ESPEN practical guideline: Home parenteral nutrition.”</p> <p>Autori: Loris Pironi, Kurt Boeykens, Federico Bozzetti, Francisca Joly, Stanislaw Klek, Simon Lal, Marek Lichota, Stefan Mühlebach, Andre Van Gossum, Geert Wanten, Carolyn Wheatley, Stephan C Bischoff.</p> <p>Anno: 2023</p> <p>Rivista: “Clinical Nutrition Journal”</p>	<p>Linee guida pratiche basate sull’evidenza scientifica.</p>	<p>Fornire raccomandazioni cliniche basate su evidenze per la gestione sicura ed efficace della nutrizione parenterale a domicilio. In particolare fornisce indicazioni sulla gestione del catetere venoso centrale</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Le linee guida ESPEN sulla nutrizione parenterale domiciliare forniscono indicazioni per garantire una gestione sicura dei cateteri venosi centrali (AVC). Raccomandano di mantenere il sito di inserzione pulito e protetto con medicazioni sterili, sostituendole regolarmente o quando sporche o allentate, e di usare rigorosamente tecniche asettiche durante le manovre sul catetere. La disinfezione dei connettori e l’uso di dispositivi senza ago aiutano a ridurre il rischio di infezioni.</p>
--	---	---	----------	----------	---

					Per la somministrazione dell'HPN e il mantenimento del catetere a lungo termine, si privilegiano soluzioni saline o con taurolidina come blocco, evitando l'immersione in acqua non protetta. In generale, le linee guida puntano a standardizzare le cure, prevenire complicanze e rendere sicura la gestione del AVC anche a domicilio, migliorando la qualità della vita dei pazienti.
Titolo: "Construction of a home-based self-management program for patients with indwelling peripherally inserted central	Studio metodologico di progettazione e costruzione	Sulla base della revisione della letteratura e delle interviste qualitative, è stata elaborata la	Team di ricerca era composto da sette membri, tra cui un direttore del	Lo studio ha sviluppato un programma di autogestione domiciliare per	Lo studio ha sviluppato un programma educativo domiciliare basato sul modello

<p>catheter based on the IMB model.”</p> <p>Autori: Jing Fu, Lihong Jin, Xuli Shang, Congmei Zhang, Lu Chen.</p> <p>Anno: 2025</p> <p>Rivista: “BMC Nursing.”</p>	<p>di un programma.</p>	<p>prima bozza del programma di autogestione domiciliare per pazienti con PICC a permanenza</p>	<p>reparto infermieristico, un oncologo, due infermieri specializzati in terapia endovenosa, un infermierista clinico specializzato (responsabile infermieristico), un infermiere con laurea magistrale e un infermiere con laurea triennale; e 18 esperti con più di 10 anni di esperienza nella gestione dei PICC.</p>	<p>pazienti con catetere PICC basato sul modello IMB, combinando informazioni, motivazione e competenze pratiche. L’obiettivo è quello di valutare l’efficacia di tale programma.</p>	<p>IMB per aiutare i pazienti a gestire in sicurezza il PICC. Il programma integra informazioni teoriche, strategie motivazionali e strumenti pratici per la cura del catetere. Il programma rappresenta uno strumento valido per aumentare l’autonomia dei pazienti, migliorare la sicurezza della gestione domiciliare del PICC e ridurre il rischio di complicanze.</p>
<p>Titolo: “Remote Assisted Home Dressing vs. Outpatient Medication of</p>	<p>Studio clinico sperimentale.</p>	<p>Verificare se la medicazione del catetere venoso</p>	<p>72 pazienti oncologici adulti e i loro</p>	<p>Lo studio ha introdotto un programma di</p>	<p>Lo studio ha mostrato che i pazienti oncologici con PICC</p>

<p>Central Venous Catheter (Peripherally Inserted Central Venous Catheter): Clinical Trial A.R.C.O. (Remote Assistance Oncology Caregiver).”</p> <p>Autori: Paolo Basili, Ilaria Farina, Irene Terrenato, Jacopo Centini, Nina Volpe, Vanessa Rizzo, Laura Agoglia, Albina Paterniani, Pasquale Aprea, Prisco Calignano, Fabrizio Petrone, Gennaro Ciliberto.</p> <p>Anno: 2024</p> <p>Rivista: “MDPI Open Access Journals.”</p>		<p>centrale (PICC) eseguita a domicilio con assistenza a distanza sia sicura ed efficace quanto la medicazione eseguita in ambulatorio.</p>	<p>caregiver provenienti da due centri clinici ospedalieri in tutta Italia; che hanno ottenuto un nuovo impianto di PICC o hanno avuto il loro PICC impiantato per non più di 15 giorni</p>	<p>telenursing con l’obiettivo di formare i caregiver familiari nella gestione domiciliare degli accessi venosi a medio e lungo termine (AVC/PICC). Attraverso un percorso di formazione infermieristica specializzata, i caregiver del gruppo di telenursing hanno potuto assistere i pazienti a casa, operando sotto sorveglianza remota grazie al supporto di un tutor infermieristico esperto e all’utilizzo di un sistema di videoregistrazione che permetteva di monitorare e</p>	<p>seguiti tramite telenursing non hanno avuto più infezioni rispetto a quelli assistiti in ambulatorio. Nel gruppo domiciliare si è osservato più spesso arrossamento cutaneo, risolto rapidamente con il supporto infermieristico a distanza. I caregiver hanno segnalato più eventi avversi, probabilmente per inesperienza, ma il telenursing si è rivelato utile per migliorare la formazione, garantire la continuità delle cure, ridurre visite e rischi di infezione e offrire benefici economici e</p>
---	--	---	---	---	---

				registrare eventuali eventi avversi. Al contrario, nel gruppo ambulatoriale la sorveglianza attiva è stata condotta direttamente dall'infermiere, senza il ricorso al sistema di assistenza remota.	organizzativi al sistema sanitario.
<p>Titolo: "Preparation of Patients for Central Venous Catheter Care in the Home: Perspectives From Health Care Personnel."</p> <p>Autori: Sara C Keller, Opeyemi Oladapo-Shittu, Lisa L Maragakis, Alejandra B Salinas, Taylor Helsel, Yea-Jen Hsu, Clare Rock, Sara E Cosgrove, Centers for Disease Control and Prevention Epicenters Program.</p>	Studio qualitativo basato su Focus Group.	Apprendere come gli operatori sanitari insegnano la cura dei AVC a pazienti e caregiver e come potrebbero utilizzare strumenti di nuova concezione (ad esempio, video, manuali di istruzioni brevi e lunghi, dispense) per insegnare la cura dei AVC a pazienti e caregiver.	Focus group di 8 partecipanti; operatori sanitari strettamente coinvolti nell'educazione di pazienti e caregiver sulla cura dei AVC a domicilio.	Focus Group con le seguenti tematiche: <ul style="list-style-type: none"> - l'importanza di fornire la giusta quantità di istruzione al momento giusto; - Importanza di adattare l'insegnamento alle esigenze del paziente; 	Gli operatori sanitari hanno sottolineato l'importanza di fornire la giusta quantità di informazioni al momento opportuno, in un ambiente senza distrazioni, e di personalizzare la formazione secondo le capacità e lo stile di apprendimento del paziente. È emersa la necessità di

<p>Anno: 2024</p> <p>Rivista: "America Journal of Medica Quality."</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Importanza degli strumenti educativi per i pazienti; - Gestire le differenze. 	<p>strumenti educativi chiari e pratici, come ausili cognitivi, per facilitare le procedure e ridurre gli errori. Inoltre, gli operatori hanno evidenziato l'importanza di uniformare protocolli e strumenti per evitare confusione e migliorare la sicurezza durante la transizione dall'ospedale al domicilio.</p>
<p>Titolo: "Group Style Central Venous Catheter Education Using the GLAD Model."</p> <p>Autori: Beth L Hicks, Mark S Brittan, Rhonda Knapp-Clevenger.</p> <p>Anno: 2019</p>	<p>Studio pilota con disegno pre-test-post-test</p>	<p>Esaminare l'impatto dell'educazione di gruppo sull'uso del catetere venoso centrale (AVC) sulla conoscenza, l'abilità e il comfort degli operatori sanitari, sulla durata del ricovero correlata al</p>	<p>105 partecipanti caregiver con figlio proveniente da un reparto di degenza, al quale è stato posizionato un accesso venoso</p>	<p>Programma educativo strutturato per pazienti e caregiver sulla gestione domiciliare dei AVC, erogato da operatori sanitari. Include formazione teorica e pratica,</p>	<p>Lo studio ha concluso che i caregiver hanno beneficiato del modello GLAD perché ha aumentato le loro competenze, conoscenze e il loro comfort nell'assistenza al AVC. Il modello GLAD ha</p>

<p>Rivista: "Journal of Pediatric Nursing."</p>		<p>posizionamento iniziale del AVC e sulla visita di ritorno in ospedale dopo 30 giorni per infezioni del flusso sanguigno associate al catetere venoso centrale (CLABSI).</p>	<p>centrale che andrà gestito a domicilio.</p>	<p>personalizzata secondo le capacità e lo stile di apprendimento dei partecipanti, con l'obiettivo di raggiungere "formazione completa sul AVC", ossia conoscenze su emergenze e CLABSI e abilità pratiche come lavaggio, cambio tappi e medicazioni. Vengono utilizzati strumenti didattici e ausili cognitivi per facilitare l'apprendimento e ridurre errori, garantendo sicurezza e comfort nella cura autonoma del AVC a domicilio.</p>	<p>promosso un'educazione proattiva e una pianificazione delle dimissioni per garantire che i caregiver fossero presenti prima delle dimissioni. Un'educazione precoce ha permesso ai caregiver di avere più tempo per esercitarsi nella cura del AVC del proprio bambino durante la degenza ospedaliera, con il supporto guidato dell'infermiere al letto del paziente.</p>
<p>Titolo: "Effect of video-assisted education on</p>	<p>Studio prospettico,</p>	<p>Valutare gli effetti di un intervento</p>	<p>Un totale di 140 pazienti</p>	<p>I pazienti sono stati divisi a metà in due</p>	<p>I risultati dimostrano che un video ben</p>

<p>informed consent and patient education for peripherally inserted central catheters: a randomized controlled trial.”</p> <p>Autori: Jia Li, Xue-Fang Huang, Jie-Lin Luo, Jiang-Yun Zhang, Xiao-Lin Liang, Chun-Li Huang, Hui-Ying Qin.</p> <p>Anno: 2020</p> <p>Rivista: “The Journal of International Medical Research.”</p>	<p>randomizzato e controllato</p>	<p>educativo video-assistito sul consenso informato e sull'educazione del paziente per i cateteri centrali inseriti perifericamente (PICC).</p>	<p>sottoposti a impianto di PICC per la prima volta, sono stati assegnati in modo casuale, in rapporto 1:1, a un gruppo sperimentale o a un gruppo di controllo.</p>	<p>gruppi, il gruppo sperimentale ha ricevuto un'educazione classica con in più il video creato riguardante la cura del PICC, il gruppo di controllo, invece, ha ricevuto un'educazione standard. Successivamente per valutare i risultati è stato consegnato un questionario</p>	<p>progettato sul consenso informato e sull'educazione del paziente ha ridotto il tempo di lavoro degli infermieri e ne ha migliorato la soddisfazione, senza ridurre la soddisfazione del paziente o la memorizzazione delle informazioni relative al PICC. Inoltre i sistemi video-assistiti possono aiutare i pazienti a ottenere maggiori informazioni e a migliorare la memorizzazione delle informazioni relative al PICC.</p>
<p>Titolo: “Environmental Exposures and the Risk of Central Venous Catheter Complications and</p>	<p>Studio di coorte prospettico.</p>	<p>Studiare una coorte prospettica di pazienti sottoposti a terapia infusione domiciliare per</p>	<p>222 pazienti dimessi da 2 ospedali universitari con</p>	<p>I pazienti sono stati sottoposti a un'analisi delle cartelle cliniche e a sondaggi telefonici</p>	<p>Complicanze e riammissioni erano comuni e associate all'uso della nutrizione</p>

<p>Readmissions in Home Infusion Therapy Patients.”</p> <p>Autori: Sara C. Keller, Deborah Williams, Mitra Gavgani, David Hirsch, John Adamovich, Dawn Hohl, Amanda Krosche, Sara Cosgrove and Trish M. Perl.</p> <p>Anno: 2016</p> <p>Rivista: “Infection Control & Hospital Epidemiology.”</p>		<p>identificare fattori di rischio ambientali e di altro tipo per le complicanze.</p>	<p>PICC e AVC tunnellizzati.</p>	<p>mensili durante il periodo di permanenza del AVC, concentrandosi sulle complicanze e sull'esposizione ambientale. Le analisi multivariate hanno stimato gli odds ratio aggiustati e i tassi di incidenza aggiustati tra fattori di rischio clinici, demografici e ambientali e riammissioni a 30 giorni o complicanze del AVC.</p>	<p>parenterale totale. Le esposizioni ambientali comuni (acqua di pozzo, cottura con carne cruda o animali domestici) non aumentavano il tasso di complicanze del AVC, mentre l'esposizione al suolo era associata a una riduzione delle riammissioni.</p>
<p>Titolo: “Use of Electronic Tablets for Patient Education on Flushing Peripherally Inserted Central Catheters.”</p> <p>Autori: Patricia L Petroulias.</p>	<p>Studio quasi-sperimentale.</p>	<p>Testare la fattibilità dell'uso di tablet elettronici per integrare l'educazione dei pazienti e dei caregiver sui PICC e confrontare la</p>	<p>11 pazienti oncologici ambulatoriali portatori di PICC e sottoposti a trattamento per cancro</p>	<p>Il ricercatore ha sviluppato un video formativo per la cura dei PICC, incluso il lavaggio, secondo gli Standard; egli ha incontrato 4</p>	<p>Lo studio pilota ha dimostrato che l'utilizzo di tablet elettronici per la formazione a distanza di pazienti oncologici e caregiver sulla manutenzione del</p>

<p>Anno: 2017</p> <p>Rivista: "Journal of Infusion Nursing."</p>		<p>percentuale di complicazioni dei PICC nel gruppo di intervento con i tassi percentuali nazionali per pazienti e caregiver che erano stati istruiti utilizzando il metodo di istruzione standard.</p>	<p>presso centri di infusione ambulatoriale, e/o i loro caregiver.</p>	<p>partecipanti a domicilio e ha visitato i restanti partecipanti nei centri ambulatoriali. Hanno ricevuto istruzioni su come utilizzare l'iPad e hanno guardato il video sulla cura e il lavaggio dei PICC, successivamente il ricercatore e i partecipanti si sono collegati tramite FaceTime sui loro iPad. I partecipanti hanno eseguito la loro prima procedura di lavaggio in modo indipendente durante una videochiamata FaceTime con il ricercatore.</p>	<p>PICC è una strategia efficace. Tutti i partecipanti hanno appreso correttamente le procedure di lavaggio e, durante le sei settimane di osservazione, non si sono verificate occlusioni, a differenza dei tassi nazionali che variano dal 14% al 36%. L'intervento ha favorito l'autonomia, il coinvolgimento dei pazienti e una migliore comunicazione con il personale sanitario.</p>
--	--	---	--	--	--

<p>Titolo: "A method for developing standard patient education program."</p> <p>Autori: Lura, Carolina Bryne; Hauch, Sophie Misser Pallesgaard; Gøeg, Kirstine Rosenbeck; PapeHaugaard, Louise.</p> <p>Anno: 2018</p> <p>Rivista: "Aalborg Universitet."</p>	<p>Studio metodologico di sviluppo.</p>	<p>L'obiettivo era trasformare l'educazione standard, una procedura complessa e rischiosa da istruzioni scritte e statiche in istruzioni dinamiche basate su video, testo e audio.</p>	<p>Non specificato.</p>	<p>È stato progettato e implementato un sistema educativo digitale, PAVIOSY, per l'insegnamento e l'addestramento dei pazienti ambulatoriali e domiciliari. Il programma educativo digitale è stato ispirato alla teoria della flipped classroom, in cui i video permettono di mettere in pausa e rivedere la procedura. Il paziente può guardare i video a casa, riflettere e formulare domande da discutere con l'infermiera. Dopo essere stato autorizzato all'autogestione,</p>	<p>È stato sviluppato un programma standardizzato di educazione digitale per il prelievo di sangue da AVC.</p> <p>Lo studio ha evidenziato l'importanza di coinvolgere i professionisti sanitari nella creazione dei contenuti per garantire la qualità e la sicurezza.</p> <p>Funzionalità come slow motion, zoom, fotogrammi fissi e voice-over sono fondamentali per rendere chiari gli aspetti critici di sicurezza.</p>
--	---	--	-------------------------	---	--

				può utilizzare i video come supporto durante l'esecuzione della procedura, riducendo il rischio di errori.	
<p>Titolo: "Use of instructional videos to reduce central venous catheter complications in children with intestinal failure receiving home parenteral nutrition."</p> <p>Autori: August Pierik BSc, Debby S. Martins MSc, RD, Linda Casey MD, Hannah G. Piper.</p> <p>Anno: 2021</p> <p>Rivista: "Nutrition in Clinical Practice."</p>	Studio interventistico pre-post	Valutare l'utilizzo di video didattici come parte del programma di insegnamento della NP a domicilio per i caregiver, al fine di ridurre le complicanze correlate al AVC.	14 famiglie che hanno seguito un programma di formazione sulla gestione della nutrizione (delle quali 11 sono state intervistate).	Sono stati creati dei video utilizzando uno smartphone e un software di editing video gratuito. Il contributo delle parti interessate (famiglie, operatori sanitari) è stato integrato nella produzione del video. Le famiglie hanno avuto accesso ai video e le complicanze correlate al AVC sono state confrontate per 2 anni prima e 1 anno	L'aggiunta di una serie di video didattici alla formazione dei caregiver, per la gestione del catetere, è un intervento semplice ed economico, ritenuto auspicabile e ben accolto dai genitori. I tassi totali di complicanze correlate al AVC nell'anno successivo all'implementazione della serie di video nel programma di formazione sono diminuiti rispetto ai tassi di complicanze

				dopo l'introduzione del video con l'analisi del t -test di Welch.	nei due anni precedenti l'implementazione dei video.
<p>Titolo: "Implementing a central venous catheter self-management education program for patients with cancer."</p> <p>Autori: Jeong Yun Park.</p> <p>Anno: 2016</p> <p>Rivista: "European Journal of Oncology Nursing."</p>	Studio di coorte sequenziale quasi sperimentale.	Valutare gli effetti del programma educativo sull'autogestione del catetere venoso centrale (AVC S-MEP) nel migliorare la conoscenza, l'atteggiamento e il comportamento riguardo al AVC e nel ridurre le complicanze correlate al AVC nei pazienti oncologici durante l'assistenza domiciliare.	45 partecipanti (26 uomini e 19 donne) con un'età media di 46,1 anni.	Il programma AVC S-MEP è un intervento educativo strutturato in quattro sessioni settimanali per aiutare i pazienti oncologici a gestire autonomamente il proprio catetere venoso centrale. Attraverso lezioni, discussioni e esercitazioni pratiche su modelli, i pazienti imparano le tecniche di cura, prevenzione delle complicanze e gestione quotidiana del AVC. Il percorso favorisce anche l'espressione delle	Il AVC S-MEP fornisce competenze di autogestione per vari problemi correlati al AVC che i pazienti oncologici e portatori di AVC possono incontrare nella vita quotidiana; più specificamente, il programma promuove la capacità di questi pazienti di impegnarsi nell'autogestione del AVC e di identificare soluzioni ai problemi correlati al AVC che incontrano. Attraverso una formazione ripetuta, il programma fornisce istruzione sul

				emozioni e la fiducia nell'autogestione. Nell'ultima sessione vengono valutate le competenze e forniti feedback e rinforzi educativi prima della dimissione.	processo di identificazione delle infezioni e condivide casi che illuminano i primi sintomi delle complicanze correlate al AVC.
<p>Titolo: "Central venous catheter infection in Canadian home parenteral nutrition patients: a 5-year multicenter retrospective study."</p> <p>Autori: Olivia Saqui, RN, BScN, MAEd, G. Fernandes, BSc Nutr, MPH, and J. Allard.</p> <p>Anno: 2020</p> <p>Rivista: "British Journal of Nursing."</p>	Studio retrospettivo, osservazionale, descrittivo.	L'obiettivo era condurre una revisione retrospettiva quinquennale delle cartelle cliniche relative alle infezioni da AVC in 3 programmi di NHP per adulti.	In totale sono state esaminate 81 cartelle cliniche.	I dati sono stati raccolti dal registro canadese HPN e dalle cartelle cliniche dei pazienti, che includono dati demografici, diagnosi di infezioni, emocolture e trattamenti.	È stato riscontrato che un sottogruppo di pazienti con infezioni multiple da AVC necessita di una formazione mirata, con particolare attenzione alle tecniche preventive, al fine di ridurre l'incidenza delle infezioni.
<p>Titolo: "How to improve educational behaviors for caregivers and patients"</p>	Revisione sistematica	Esplorare le migliori pratiche educative per la gestione a	19 articoli	Selezione di articoli nei database internazionali, quali	I risultati mostrano che questi interventi migliorano la qualità

<p>having Central Venous Access Device (CVAD): a scoping review”</p> <p>Autori: F. Sollazzo, G. Liquori, F. Trotta, J. Urban, E. Di Simone, S. Dionisi, D. De Nuzzo, C. Cappitella, M. Di Nitto, N. Giannetta, A. Tafuri, M. Di Muzio</p> <p>Anno: 2021</p> <p>Rivista: “World Cancer Research Journal”</p>	<p>della letteratura</p>	<p>domicilio degli AVC per ridurre complicanze come infezioni o occlusioni.</p>		<p>PubMed, CINAHL, Scopus e Cochrane. Ricerca di dati relativi a popolazione, contesto e concetto riguardanti l’autogestione degli AVC. I dati estratti sono stati sottoposti ad analisi tematica.</p>	<p>di vita dei pazienti, riducono le ospedalizzazioni e abbassano l’incidenza delle infezioni. In particolare, i programmi basati su strumenti interattivi risultano più efficaci rispetto ai metodi tradizionali. Inoltre, l’educazione favorisce una maggiore aderenza alle corrette pratiche assistenziali e contribuisce a ridurre stress e ansia. La revisione evidenzia anche il ruolo centrale degli infermieri, responsabili sia della gestione tecnica del dispositivo sia dell’educazione del paziente. Il</p>
--	--------------------------	---	--	--	--

					coinvolgimento dei caregiver si dimostra fondamentale, poiché supporta il paziente e migliora ulteriormente gli esiti assistenziali.
<p>Titolo: "The effectiveness of a multimedia education versus a standard education program in the self-management of central venous catheters for long-term use: A systematic review"</p> <p>Autori: Ines Basso, Safae El Motarajji, Manuela Ferrari, Chiara Airoldi, Angela Durante, Stefano Brovarone, Alessia Mariani, Alberto Dal Molin</p> <p>Anno: 2025</p> <p>Rivista: "Sage Journals"</p>	Revisione sistematica della letteratura	Esamina complicanze legate all'accesso venoso, tra cui cateteri bloccati e danneggiati, trombosi correlata al catetere e CRBSI. Verranno inoltre presentati gli esiti del trattamento per ciascuna di queste complicanze.	10 articoli selezionati tra il 2003 e il 2021	<p>È stata condotta una revisione sistematica seguendo le linee guida del Preferred Reporting Items.</p> <p>Domanda PICOS: Tra i pazienti ambulatoriali con CVAD (P), l'educazione multimediale (I), rispetto all'educazione standard (C), migliora la competenza nella cura e riduce le complicanze (O),</p>	Gli interventi educativi multimediali, basati soprattutto su video e presentazioni preregistrate non interattive, risultano efficaci nel breve termine perché accessibili, economici e capaci di migliorare conoscenze, soddisfazione e percezione dell'esperienza dei pazienti. Tuttavia, non è chiaro il loro impatto a lungo termine sui comportamenti e

				secondo le evidenze provenienti da studi sperimentali e quasi-sperimentali (S)?	sullo stile di vita. L'efficacia dei video dipende da diversi fattori, come la presenza di esempi pratici con persone reali, la durata, la frequenza di utilizzo e il contesto di fruizione (autonomo o con supporto sanitario). Le evidenze sono però limitate dalla scarsa descrizione degli interventi negli studi e dall'assenza di linee guida condivise per la progettazione di materiali educativi basati su video.
Titolo: "Supportive care needs of adults living with a peripherally inserted central catheter (PICC) at home: a qualitative content analysis."	Studio qualitativo descrittivo	Esplorare i bisogni di supporto (informativo, pratico, emotivo e relazionale) delle	15 adulti (oncologici e non) con PICC in gestione domiciliare. 5 uomini e 10	È stata sviluppata una guida per le interviste: Le domande riguardavano cinque aree chiave di	Gli adulti che vivono con un PICC a casa riferiscono un'ampia gamma di esigenze di assistenza di supporto. Supportare

<p>Autori: Rebecca Sharp, Qunyan Xu, Robyn Pumpa, Lisa Elliott, Nadia Corsini, Julie Marker, Jodie Altschwager, Alanna Ortmann, Lisa Turner, Lili Jin, Amanda Ullman & Adrian Esterman.</p> <p>Anno: 2024</p> <p>Rivista: "BMC Nursing."</p>		<p>persone che vivono con un PICC a casa.</p>	<p>donne con un età compresa tra i 30 e gli 87 anni</p>	<p>necessità di assistenza di supporto: domini sociali, fisici, informativi, emotivi e pratici. Ai partecipanti è stato anche chiesto di identificare eventuali altre sfide o supporti di cui avevano bisogno per determinare se eventuali esigenze si trovassero al di fuori di queste aree.</p>	<p>le persone ad adattarsi alla vita quotidiana e ad assolvere ai propri ruoli e responsabilità a casa è fondamentale per mantenere la funzionalità e migliorare la qualità della vita. Gli infermieri forniscono un prezioso supporto per supportare l'adattamento alla vita con un PICC, sia dal punto di vista pratico che emotivo. Le circostanze personali e le responsabilità di queste persone al di fuori dell'assistenza sanitaria sono considerazioni importanti quando si fornisce istruzione e</p>
---	--	---	---	---	--

					supporto a coloro che vivono con un PICC. Un utente sanitario consapevole è fondamentale per un'assistenza PICC sicura e di qualità a casa e sono necessari supporti per aiutare le persone a svolgere questo ruolo.
<p>Titolo: "Management of Central Venous Catheters in Children and Adults on Home Parenteral Nutrition: A French Survey of Current Practice."</p> <p>Autori: Gotchac J, Poullenot F, Guimber D, Ecochard-Dugelay E, Schneider S, Peretti N, et al.</p> <p>Anno: 2022</p> <p>Rivista: "Nutrients."</p>	Studio osservazionale descrittivo.	Descrivere le attuali pratiche relative alla gestione del AVC nei centri di nutrizione parenterale, con particolare attenzione all'ostruzione del AVC e alla trombosi catetere correlata.	31 centri pediatrici e 22 centri per adulti.	Questionario di 24 domande suddivise in 5 parti: caratteristiche dell'accesso venoso, modalità di follow-up dei pazienti, gestione delle ostruzioni del AVC, gestione del rischio tromboembolico e gestione della trombosi venosa correlata al catetere. Ogni questionario veniva	I cateteri tunnellizzati erano l'unico tipo di AVC utilizzato dal 43% dei centri pediatrici, mentre il 57% dei centri pediatrici e tutti i centri per adulti utilizzavano vari tipi di AVC. pazienti sono stati sottoposti a follow-up ogni 3 mesi nei centri pediatrici e ogni 3,5 mesi nei centri per adulti. La maggior parte dei

				compilato da un medico referente di ciascun centro.	centri ha fornito istruzioni al paziente o al suo caregiver per individuare complicanze come l'ostruzione del AVC o la CRT. L'imaging con ecodoppler viene utilizzato solo in presenza di sospetto clinico di ostruzione, che secondo protocollo viene trattata prevalentemente con urochinasi o alteplase.
<p>Titolo: "Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections."</p> <p>Autori: Taison Bell, Naomi O'Grady.</p> <p>Anno: 2018</p> <p>Rivista: "Infectious Disease Clinics of North America."</p>	Linee guida basate sull'evidenza.	L'intento è quello di analizzare le cause che favoriscono l'insorgenza delle infezioni dovute al AVC e di valutare l'efficacia di diverse strategie preventive.	-	Vengono introdotte le misure preventive (formazione, protocolli, checklist e monitoraggio).	Lo studio ha evidenziato una riduzione significativa dell'incidenza delle infezioni del flusso sanguigno dopo l'introduzione delle misure preventive. L'applicazione di protocolli

					standardizzati, la formazione del personale e l'utilizzo di checklist hanno migliorato l'aderenza alle pratiche di asepsi e la gestione complessiva delle linee centrali. Inoltre, si è osservato un miglioramento della sicurezza dei pazienti e una diminuzione dei costi correlati alle complicanze infettive. I dati confermano quindi l'efficacia degli interventi adottati nel promuovere una cultura della prevenzione e della qualità dell'assistenza.
Titolo: "Impact of educational interventions provided to patients with a central venous catheter and	Revisione sistematica della letteratura	Valutare l'impatto degli interventi educativi sugli esiti clinici e non clinici	20 articoli.	Sono stati consultati i database Medline ed Embase, includendo tutte le	Gli interventi educativi nei pazienti con AVC risultano particolarmente

<p>their informal caregivers: a systematic review”</p> <p>Autori: L Foucault-Fruchard, N van der Mee, C Reinprecht, C Durand, J Cailhol, J R Zahar, S Kerneis</p> <p>Anno: 2025</p> <p>Rivista: “Antimicrobial Resistance & Infection Control”</p>		<p>forniti a pazienti con cateteri venosi centrali e/o ai loro caregiver informali, indipendentemente dall'indicazione terapeutica, e definire le caratteristiche specifiche delle strategie educative efficaci.</p>		<p>pubblicazioni dalla loro creazione fino al 13 agosto 2024. Sono stati inclusi articoli su esiti clinici e/o non clinici relativi all'educazione di pazienti con cateteri venosi centrali e dei loro assistenti informali.</p>	<p>efficaci nel ridurre le complicanze, soprattutto infettive, suggerendo un ruolo importante dell’educazione nel migliorare l’aderenza alle pratiche igieniche e il riconoscimento precoce dei sintomi. L’impatto sulle ospedalizzazioni appare invece meno chiaro, con risultati non conclusivi. Sul piano psicologico, si osservano benefici come la riduzione di ansia e depressione, probabilmente legati a una maggiore percezione di controllo. Tuttavia, l’aumento delle conoscenze non sempre si traduce in una maggiore</p>
---	--	--	--	--	---

					autoefficacia, indicando che per migliorare realmente la capacità di gestione sono necessari anche coinvolgimento attivo e supporto continuo.
--	--	--	--	--	--