

## Sommario

1	Catetere Venoso Centrale .....	3
1.1	Com'è fatto un Catetere Venoso Centrale e a cosa serve.....	3
1.2	Di cosa è fatto un CVC.....	4
1.3	Il calibro del CVC.....	4
1.4	CVC tunnellizzati o totalmente impiantabili.....	5
1.5	Inserimento CVC: La scelta del vaso .....	5
1.6	PICC.....	6
1.7	Midline .....	9
1.7.1	Cosa infondere e dove .....	9
1.8	Port-a-Cath.....	10
1.9	Lavaggio dei dispositivi vascolari .....	14
2	Introduzione.....	16
2.1	Obiettivo .....	17
3	Materiali e Metodi.....	18
3.1	Procedura.....	20
3.2	Elaborazione .....	22
4	Risultati.....	24
4.1	Descrizione del campione .....	24
4.2	Analisi dei dati .....	24
4.2.1	Effetto dell'applicazione di Cavilon Spray.....	24
4.2.2	Pazienti che hanno sviluppato reazioni cutanee.....	25
4.2.3	Pazienti che hanno sviluppato reazioni di prurito .....	26
4.2.4	Pazienti che hanno sviluppato reazioni di rossore.....	27

4.2.5	Pazienti che hanno sviluppato reazioni di prurito e rossore.....	29
4.2.6	Pazienti che hanno sviluppato una piccola lesione della cute .....	29
4.2.7	Pazienti deceduti o ricoverati.....	31
4.2.8	Pazienti che non hanno sviluppato alcuna reazione eritematosa ..	32
4.2.9	Risultato finale.....	32
5	Discussione.....	34
5.1	Limiti dello studio.....	37
6	Conclusioni.....	38
7	Bibliografia.....	39
8	Sitografia .....	40

## **1 Catetere Venoso Centrale**

Un catetere venoso centrale (CVC) detto anche dispositivo per l'accesso venoso centrale, è un device medico che permette di accedere ai vasi sanguigni venosi di calibro maggiore. A seconda del tempo di permanenza in sede del catetere si distinguono CVC a breve, medio e lungo termine: un catetere venoso centrale a breve termine dura circa 3 settimane, uno a medio termine circa 3 mesi e uno a lungo termine rimane in sede più di 3 mesi.

### **1.1 Com'è fatto un Catetere Venoso Centrale e a cosa serve**

Il CVC (Figura 1), la cui punta raggiunge il terzo inferiore della vena cava superiore in prossimità della giunzione cavo-atriale, serve a somministrare in modo continuo farmaci, emoderivati, liquidi o nutrizione e solitamente utilizzato in ambiente ospedaliero.

Alcuni CVC possono essere utilizzati anche per la terapia dialitica o emodiafiltrazione veno-venosa. Un'altra funzione è quella del monitoraggio emodinamico del paziente attraverso la misurazione della pressione venosa centrale, oppure attraverso gli indici derivati dall'utilizzo del sistema PICCO (*Puls Contour Continuos Cariac Output*). In caso di emergenza i CVC si possono utilizzare anche per prelevare campioni ematici.

Rispetto al catetere venoso periferico il CVC garantisce un accesso stabile e sicuro, attraverso cui è possibile somministrare ampi volumi di soluzioni o farmaci che richiedono un elevato flusso o soluzioni con osmolarità troppo elevata per la somministrazione periferica.



*Figura 1*

## **1.2 Di cosa è fatto un CVC**

La composizione del CVC è spesso di poliuretano (ma anche in silicone), biologicamente compatibile e si possono trovare con diversi lumi indipendenti, da uno fino addirittura a cinque lumi.

## **1.3 Il calibro del CVC**

Il calibro si misura in French (diametro esterno) o Gauge (diametro interno) e la lunghezza in centimetri. In base alle dimensioni del paziente e al tipo di vaso che viene scelto per l'inserzione la lunghezza varia (di norma 16 o 20 cm per la vena giugulare interna o la vena succlavia).

Il calibro varia da 6 a 9 French nell'adulto fino a 2,7 – 5,5 French nel bambino.

I CVC possono anche essere inseriti nella vena femorale e in quel caso la punta si trova in corrispondenza della vena iliaca (in questo caso aumenta il rischio di infezione per via della contaminazione del sito di emergenza del catetere).

## **1.4 CVC tunnellizzati o totalmente impiantabili**

I CVC a lunga permanenza possono essere tunnellizzati (ove l'accesso di solito avviene dalla vena succlavia e la caratteristica definente è che per un tratto passano sotto il derma), oppure possono essere totalmente impiantabili.

In questo caso si parla di Port-a-cath, che si posizionano in sala operatoria ed hanno una camera di materiale vario e un setto perforabile che si trova sottocute, una volta posizionati dalla cute non fuoriesce nulla ed una volta rimossi i punti di sutura non è necessaria nessuna medicazione. Per somministrare farmaci è necessario perforare la cute con un ago.

Esistono anche i cateteri venosi centrali ad inserzione periferica (PICC) che vengono inseriti in una vena periferica appunto e poi la punta raggiunge il consueto punto nella vena cava.

## **1.5 Inserimento CVC: La scelta del vaso**

Per la scelta del vaso da incannulare bisogna tenere conto del tempo previsto di permanenza in sede. Nel caso di CVC a breve termine, se l'operatore non ha una esperienza quotidiana, allora deve utilizzare il vaso in cui è più esperto, se l'operatore è abituale a questa procedura allora la prima scelta è la vena giugulare interna.

La venipuntura del vaso scelto può essere fatta alla cieca (conoscendo l'anatomia e utilizzando reperi anatomici) oppure utilizzando l'ecografo come guida.

Le linee guida raccomandano di utilizzare una check list per l'inserimento e un carrello standardizzato contenente tutto il materiale necessario.

La procedura di inserzione prevede di informare il paziente e ottenere il consenso informato (se non ci si trova di fronte ad una situazione di emergenza).

È necessario controllare gli esami del sangue per accertare che i valori della coagulazione siano normali e assicurarsi che il sito di inserzione sia visibilmente pulito prima di applicare la soluzione asettica (di solito clorexidina in base alcoolica con colorante per identificare la zona che è stata effettivamente disinfettata).

Prima della disinfezione si può valutare se procedere con la tricotomia (solo se è facilitante per la successiva tenuta della medicazione e utilizzando clipper e non rasoi).

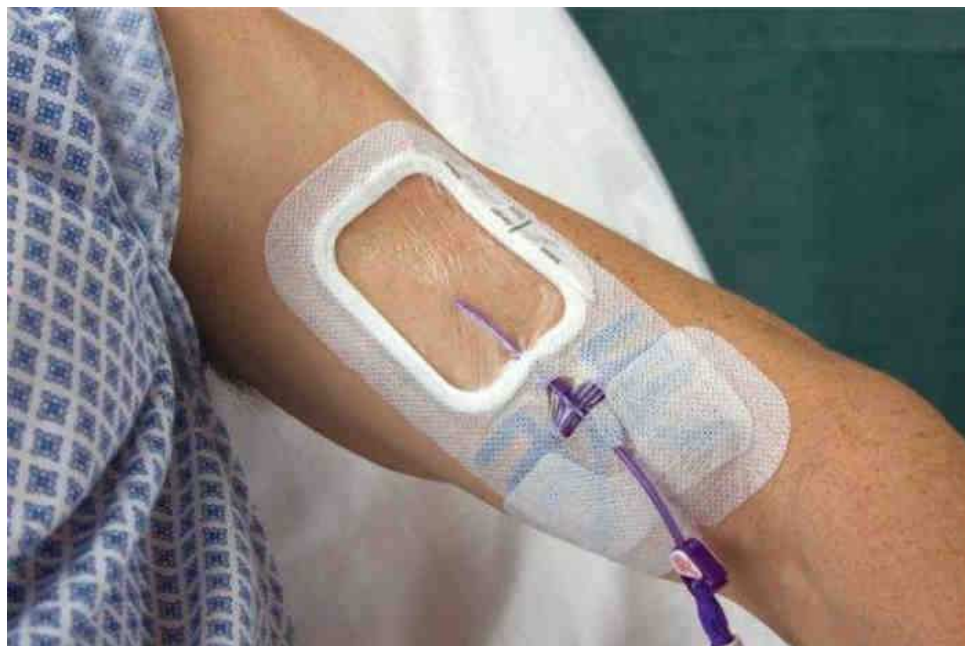
In caso di sospetto danno nervoso (parestesie) o di puntura accidentale di una arteria rimuovere immediatamente il CVC.

Una volta che il CVC è in sede si può fissare con un sistema adesivo che evita il posizionamento di punti di sutura. Questo riduce le infezioni e complicanze. Il sistema più utilizzato è di tipo Stat-lock.

Dopo l'inserimento del CVC è necessario controllare il suo corretto posizionamento: la posizione della punta deve essere verificata radiologicamente o per mezzo di altre tecnologie appropriate prima di iniziare la terapia endovenosa o ogni volta che vi siano segni clinici e sintomi che suggeriscono un mal posizionamento.

## **1.6 PICC**

Il PICC (Figura 2) è un catetere costituito da materiale ad alta compatibilità, inserito mediante venipuntura ecoguidata di vene profonde (vena basilica o vene brachiali) al 3° medio del braccio e la cui punta viene a trovarsi in prossimità del cuore, all'altezza della giunzione tra vena cava superiore ed atrio destro.



*Figura 2*

Classificato come un CVC (catetere venoso centrale) non tunnelizzato a punta aperta o chiusa, il PICC (*Peripherally Inserted Central Catheter* o *Percutaneous Introduction Central Catheter*) è un catetere inserito nel sistema venoso centrale attraverso una vena periferica.

È costituito di materiale ad alta compatibilità, inserito mediante venipuntura ecoguidata di vene profonde (vena basilica o vene brachiali) al 3° medio del braccio e la cui punta viene a trovarsi in prossimità del cuore, all'altezza della giunzione tra vena cava superiore ed atrio destro.

Un PICC può essere inserito da un medico o un infermiere appositamente addestrato. La procedura può essere fatta in un reparto non è necessario eseguire la manovra in un ambiente dedicato, è possibile inserire un catetere PICC anche al letto del paziente.

Prima di procedere l'operatore spiegherà la metodica di inserimento ed eventualmente le modalità di gestione a domicilio

(educazione sanitaria). Al termine del colloquio sarà chiesto il consenso scritto al posizionamento.

Innanzitutto viene valutata l' idoneità del paziente, in quanto non tutti presentano l' indicazione per il PICC. Problemi vascolari o muscolo-scheletrici possono impedire il successo dell' impianto.

Quindi se il soggetto viene ritenuto idoneo l' esecutore eseguirà la procedura sterilmente per evitare il rischio di infezioni:

- non è necessaria l' anestesia o è possibile farla locale
- un ago simile ad un ago cannula viene usato per inserire un introduttore (un piccolo tubo cavo in materiale plastico) nel braccio, attraverso cui verrà fatto sfilare il PICC
- l' introduttore verrà poi rimosso lasciando in sede solo il catetere flessibile
- al termine la linea viene testata osservando se vi è reflusso, assicurata e medicata dopo l' inserimento del PICC è necessario effettuare un controllo radiografico per la localizzazione della punta, per verificarne il corretto posizionamento

Il PICC consente tutti gli utilizzi tipici dei cateteri venosi centrali "classici": misurazione della pressione venosa, infusione di soluzioni ipertoniche, somministrazione di farmaci basici ( $\text{pH} > 9$ ), acidi ( $\text{pH} < 5$ ) o vescicanti o irritanti per le pareti dei vasi sanguigni. Può essere utilizzato quindi per trattamenti nutrizionali, chemioterapia e terapie farmacologiche in cui sia indicata la somministrazione venosa centrale.

Il PICC è un accesso venoso a medio termine, può quindi rimanere in sede per un periodo di tempo compreso tra 1 settimana e 3 mesi, in base alle valutazioni del personale sanitario curante. Le linee guida più autorevoli in questo ambito (CDC di Atlanta) raccomandano fortemente l' utilizzo dei cateteri PICC quando si prevede una terapia endovenosa di durata superiore ai 6 giorni.



## 1.7 Midline

Il Midline ha caratteristiche molto simili ma, a differenza del PICC, è un catetere periferico, la sua punta quindi è posizionata a livello della vena ascellare o della vena succlavia. (Figura 3)

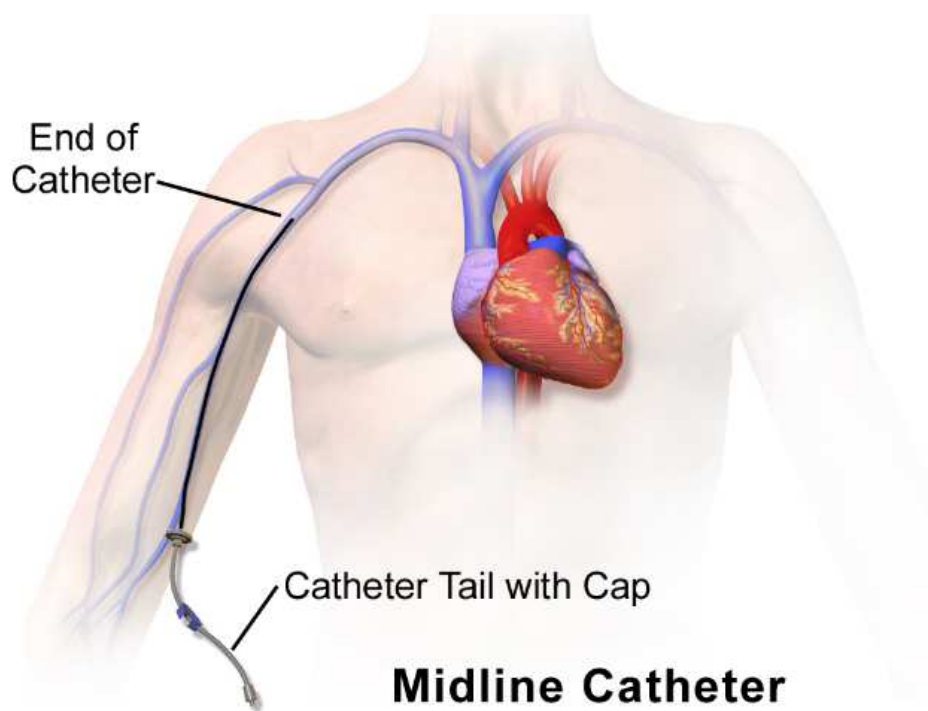


Figura 3

### 1.7.1 Cosa infondere e dove

PICC	MIDLINE
Qualsiasi soluzione	Soluzioni con ph compreso tra 5 e 9
Qualsiasi nutrizione parenterale	Soluzioni nutrizionali con osmolarità <800 mOsm/l
Qualsiasi farmaco chemioterapico	Farmaci non vescicanti e/o irritanti l'endotelio

## 1.8 Port-a-Cath

Il port-a-cath (Figura 4) è un dispositivo per l'accesso venoso centrale permanente, ovvero che può rimanere in sede senza limiti di tempo, ed è totalmente impiantabile. È costituito da un catetere in materiale biocompatibile, generalmente silicone, che viene posizionato per via percutanea (sottocute) in un grosso vaso venoso come la vena succlavia, giugulare o più raramente femorale, la cui estremità arriva in prossimità della vena cava superiore.

La funzione del Port-a-cath è quella di un qualsiasi accesso venoso centrale, con la differenza che può rimanere in sede per lungo periodo e che per questa ragione viene utilizzato maggiormente in pazienti oncologici che richiedono un accesso venoso stabile e duraturo per l'infusione a lungo termine di farmaci o di altre sostanze terapeutiche (chemioterapia, liquidi, presidi per la nutrizione parenterale, emoderivati).

Se questo dispositivo viene impiantato nella regione addominale è possibile utilizzarlo anche per la dialisi peritoneale.

Il port-a-cath è costituito dal catetere che viene introdotto nelle vene del paziente e da un cosiddetto "port" (talvolta anche più di uno) che altro non è che un reservoir di silicone o di titanio che viene impiantato completamente sottocute.

Questa camera di iniezione presenta un diametro di circa 2 cm ed è ovviamente connessa al catetere. Il suo alloggiamento è di solito in una tasca sottocutanea ricavata in sala operatoria al di sotto della clavicola.

Per accedere a questo reservoir, dunque, è necessario perforare la cute e la sottostante membrana del reservoir stesso con un apposito ago. Al posto dei classici connettori luer lock l'accesso al circolo

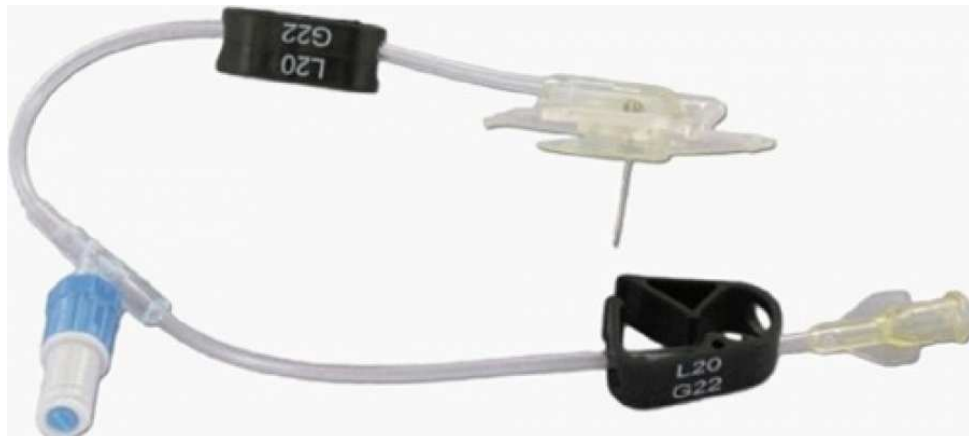
ematico del paziente viene garantito dalla perforazione della cute e conseguente accesso al reservoir tramite ago.



*Figura 4*

Per accedere al reservoir - e quindi al circolo ematico del paziente - è necessario utilizzare un ago non carotante (non coring), chiamato ago di Huber (Figura 5).

Grazie all'ago di Huber la membrana del reservoir può essere perforata per circa 2-3000 volte prima di usurarsi e di necessitare la sostituzione.



*Figura 5*

Questo ago presenta il foro per la fuoriuscita delle soluzioni collocato lateralmente e non in punta, in questo modo fa un sottile taglio nella membrana in silicone del port e non lo danneggia come farebbe

un ago tradizionale, permettendo alla membrana di rimanere sigillata.

Prima di perforare la cute per accedere al port è necessario riempire il deflussore dell'ago di Huber con soluzione fisiologica ed eseguire la disinfezione cutanea con clorexidina in soluzione alcoolica. È possibile anche applicare una pomata anestetica un'ora prima della perforazione.

Una volta che l'ago è in sede (fino che la punta rotonda tocchi il fondo della camera) lo si può fissare con una medicazione in poliu-retano per il tempo necessario al suo utilizzo.

Prima di rimuovere l'ago di Huber invece bisogna effettuare un lavaggio della camera con soluzione fisiologica utilizzando il metodo pulsante. È dimostrato, infatti, che la pulizia del catetere è massima quando si esegue un flush con variazioni di pressione.

Qualora il catetere non venga utilizzato per lungo tempo è necessario eseguire un lavaggio ogni 6 settimane.

La procedura di posizionamento del Port-a-cath si esegue in sala operatoria e dura circa 30 minuti; viene eseguita in anestesia locale e si utilizza l'ecografo per reperire il vaso da pungere.

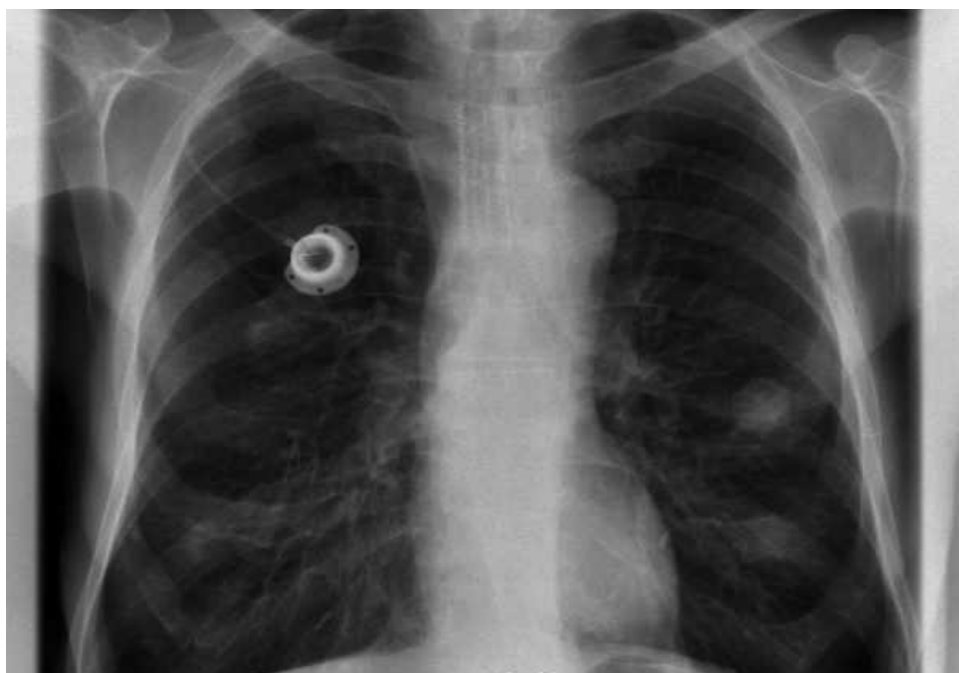
Per confezionare la tasca sottocute dove verrà inserito il port si esegue un'incisione di circa 3 cm, di solito sotto la clavicola destra. L'operatore farà passare il catetere sotto la cute (tunnel) per farlo arrivare dal punto di inserzione nella vena scelta (che si trova sottocute) alla camera reservoir.

La ferita verrà chiusa con punti di sutura e il catetere sarà così totalmente impiantato. Ovviamente il paziente potrà fare il bagno o la doccia una volta che la ferita sarà guarita e non avrà le limitazioni e i rischi infettivi di un tradizionale CVC che emerge dalla cute.

Il Port-a-cath, quindi, non altera la qualità di vita del paziente, anche se sono necessari alcuni piccoli accorgimenti generali come

evitare l'uso di borse a tracolla o zaini pesanti proprio in corrispondenza del dispositivo.

Il paziente potrà indossare le cinture di sicurezza in auto, praticare attività fisica moderata, nuoto ed immersioni (camera iperbarica compresa). Grazie alla composizione del port e del catetere il paziente potrà essere sottoposto a tutti gli esami radiologici inclusa la TAC e la Risonanza Magnetica (Figura 6)



*Figura 6*

Le complicanze del posizionamento del port sono quelle comuni anche al posizionamento degli altri CVC:

- pneumotorace
- emotorace
- infezione
- puntura accidentale dell'arteria carotide
- aritmie cardiache da stimolazione atriale
- emorragia.

## 1.9 Lavaggio dei dispositivi vascolari

Prima di eseguire medicazioni, lavaggi, connessioni e/o deconnessioni ai cateteri vascolari, procedere all'igiene delle mani ed indossare DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).

Eseguire sempre lavaggi pulsanti con due siringhe da 10cc l'una di Soluzione Fisiologica prima di ogni nuova infusione anche in caso di infusioni continue ed eseguire la disinfezione dell'Hub prima di connettere nuovi dispositivi infusionali.

Educare eventuale Caregiver e/o familiari all'esecuzione di lavaggi pulsanti con due siringhe da 10cc l'una di Soluzione Fisiologica al termine delle infusioni chiudendo i cateteri in pressione positiva quando si tratta di cateteri a punta aperta.

Nel caso di infusioni di sacche di sangue o derivati del sangue e/o dopo aver praticato prelievi ematici aumentare la quantità di Soluzione Fisiologica ad almeno 30cc, in siringhe da 10cc l'una, per il lavaggio del catetere.

Se possibile non utilizzare i dispositivi vascolari per prelievi e/o emotrasfusioni. In presenza di cateteri multilume scegliere una via che rimarrà dedicata all'infusione di sangue, derivati del sangue e/o prelievi.

In caso di cateteri multilume dedicare una via per l'infusione di nutrizioni parenterali.

Lavare i cateteri almeno una volta la settimana anche se non utilizzati. In presenza di dispositivi vascolari multilume è necessario lavare tutti i lumi.

Si consiglia di eparinare i cateteri venosi a punta aperta utilizzati in modo discontinuo e tenuti chiusi per periodi >8 ore (per <8 ore è

sufficiente il lavaggio con Soluzione Fisiologica), con la sola eccezione dei cateteri a punta chiusa dotati di valvola (Groshong).

Se il catetere a punta aperta non viene utilizzato per più di 8 ore è necessario: utilizzare due siringhe Luer Lock, di capacità 10cc, la prima riempita con soluzione fisiologica (10cc) ed infondere la soluzione con piccoli boli 12cc (lavaggio pulsato), la seconda con Eparina 250 U.I./ml, 1cc per Midline, 2cc per PICC ed infondere a flusso laminare chiudendo la Clamp presente sul dispositivo mentre si sta ancora infondendo (chiusura in pressione positiva).

Se il catetere a punta chiusa (Groshong) non viene utilizzato per più di 8 ore è necessario eseguire lavaggio pulsato con 20 ml di soluzione fisiologica utilizzando 2 siringhe da 10 ml.

Non utilizzare la tecnica di chiusura del catetere in pressione positiva e non utilizzare Eparina.

La frequenza della eparinizzazione dipende dal tipo di dispositivo.

In linea generale, più piccolo è il calibro, più frequente deve essere eseguito il lavaggio e l'eparinizzazione. Far sempre precedere l'eparinizzazione da un lavaggio "pulsante" con Soluzione Fisiologica.

## 2 Introduzione

Il PICC (*Peripherally Inserted Central Catheter*) è un catetere venoso centrale in silicone o poliuretano a lungo medio termine che viene inserito con tecnica eco-guidata, da un apposito Team infermieristico debitamente formato o da un medico, a partire dalle vene del braccio (vena basilica, vene brachiali, vena cefalica). Indicato per persone che devono eseguire una terapia a lungo medio termine (somministrazione di chemioterapici, Nutrizione Parenterale Totale, ricovero in terapia intensiva) con scarso patrimonio venoso.

I vantaggi del PICC sono numerosi, tra cui l'abolizione dei rischi associati con l'approccio alle vene succlavia e giugulare, durata di permanenza prolungata, preservazione del sistema vascolare periferico.

Sempre più si preferisce il PICC ad altri CVC (Catetere Venoso Centrale) per la sua facilità nella gestione e per la sua biocompatibilità. Da un punto di vista organizzativo l'inserimento del PICC piuttosto che di un Port-a Cath è più vantaggioso economicamente parlando. Poiché quest'ultimo dispositivo biotecnologico necessita di un vero e proprio intervento chirurgico, in cui è fondamentale la presenza del personale (Chirurgo, Medico Anestesista, Infermiere Strumentista e Infermiere di Sala) e la disponibilità della sala operatoria.

Gli svantaggi che porta con sé sono altrettanto rilevanti dal punto di vista assistenziale. Questo lavoro di ricerca nasce dall'osservazione all'interno dell'UOC (Unità Operativa Complessa) di Oncologia di AORMN (Azienda Ospedali Riuniti Marche Nord) di pazienti portatori di PICC, i quali hanno sviluppato nel tempo reazioni eritematose cutanee dovute alla medicazione di fissaggio in poliuretano.

Le motivazioni che mi hanno spinto ad approfondire tale tema hanno una duplice natura. L'interesse nei confronti della prevenzione di reazioni cutanee in pazienti oncologici portatori di PICC è stato influenzato e sicuramente incentivato dalla mia esperienza di



tirocinio universitario in Oncologia. Dove ho avuto l'opportunità di poter osservare in prima persona le reazioni cutanee che sviluppavano pazienti portatori di PICC. Dopo essermi documentata sui risultati attesi del Progetto, il confronto tra la clinica e l'assistenza ha rappresentato la base su cui ho fondato la mia ricerca.

## **2.1 Obiettivo**

L'obiettivo di questo lavoro è quello di dimostrare che l'applicazione di un film barriera riduce lo svilupparsi di eventi cutanei correlati al posizionamento di medicazioni standard nei pazienti portatori di PICC. L'elaborato, in questo modo, mira a raccogliere i dati specifici per valutare il contenimento e/o abbattimento dei casi di arrossamento e/o infezione.

È stata condotta un'indagine in loco, dove sono stati arruolati tutti i nuovi pazienti portatori di PICC a cui è stato applicato un Film barriera protettivo della cute (Clavilon Spray) che ha ridotto l'arrossamento e mantenuto la cute integra.

Dato che il problema non era riconducibile al mal posizionamento del PICC né tanto meno ad una sua complicità il personale si è interrogato sulla vera natura di tali reazioni cutanee.

Dopo varie osservazioni della zona in cui queste reazioni comparivano si è intuito che erano causate presumibilmente dalla medicazione di fissaggio trasparente in dotazione all'interno dell'azienda; la medicazione trasparente in film di poliuretano è impermeabile a liquidi, ai batteri e ai virus ma altamente traspirante.

È particolarmente indicata per proteggere la cute ad alto rischio di decubito o su arrossamenti in caso di immobilizzazione prolungata.

Ma in 25 pazienti trattati su 70 la medicazione non ha avuto l'effetto desiderato, anzi ha modificato il comfort di questi ultimi portando con sé complicanze aggiuntive alla patologia.

### **3 Materiali e Metodi**

Nell' UOC di Oncologia di Fano di AORMN dal mese di Novembre 2019 al mese di Gennaio 2019 sono stati posizionati, in collaborazione con il PICC Team di AORMN, 70 cateteri venosi centrali con inserimento periferico in pazienti oncologici.

Attraverso l'osservazione da parte del personale si è riscontrato che n.25 (35,71%) di questi pazienti hanno presentato nell'arco di tre mesi reazioni cutanee eritematose di vario tipo (arrossamento, bruciore, prurito).

Successivamente è stato deciso di posizionare un film trasparente sulla parte interessata e osservare se il fenomeno andava incontro a riduzione.

È stata effettuata un'indagine di tipo osservazionale ed esplorativo attraverso la quale si vogliono ricavare informazioni sulla prevenzione di reazioni eritematose nella zona che interessa la medicazione di fissaggio per PICC.

Il campione clinico utilizzato nello studio è costituito da tutti i nuovi pazienti a cui è stato posizionato un PICC presso il reparto di Oncologia di Fano di AORMN nel periodo intercorso tra l'1/02/2019 e il 30/07/2019.

I soggetti inclusi nella ricerca hanno dovuto soddisfare i seguenti criteri:

- 1) Portatori di PICC;
- 2) Somministrazione a medio/lungo termine di sostanze chemioterapiche o vescicanti/irritanti;

- 3) Assenza di reazioni cutanee nella zona della medicazione di fissaggio;

Sulla base di questi presupposti il personale ha arruolato 48 pazienti.

Per valutare le reazioni cutanee sono stati impiegati i seguenti strumenti:

1. Scala VES (*Visual Exit-site Score*): si occupa di valutare attraverso l'osservazione il punto di inserzione del PICC.

Si può assegnare un punteggio da 0 a 3 in relazione a come si presenta tale punto. Viene assegnato un punteggio di 0 se la cute è sana, integra e non ci sono segni di flogosi. Un punteggio di 1 se è presente un'iperemia minore di 1 cm al punto di uscita del CVC e in presenza di fibrina. Punteggio 2 se l'iperemia è maggiore di 1 cm e punteggio massimo, ovvero 3, se è presente iperemia, secrezione, pus e fibrina.

A seconda o meno sia presente fibrina e iperemia nel punto di uscita del CVC è consigliata l'applicazione di "Biopatch", una medicazione antimicrobica assorbente in schiuma di poliuretano a lento rilascio di Clorexidina gluconato liofilizzata.

2. Scala VIP (*Visual Infusion Phlebitis*): attraverso l'assegnazione di un punteggio che va da 0 a 5 questa scala permette di valutare segni di alterazioni nel punto di inserzione del catetere venoso. Punteggio 0 corrisponde a nessun segno di flebite è consigliata comunque l'osservazione della cannula ad ogni turno. Punteggio 1 viene assegnato nel caso in cui ci siano segni di leggero dolore oppure leggero arrossamento/eritema, sintomi di possibile segno di flebite ed in questo caso si consiglia l'osservazione della cannula e il controllo dei tipi di farmaci che vengono infusi.

Viene assegnato un punteggio pari a 2 quando sono presenti almeno due di questi sintomi: dolore lungo il decorso della vena, arrossamento/eritema e gonfiore; questo rappresenta il primo stadio della flebite e la cannula deve essere necessariamente rimossa.

Punteggio 3 quando ai sintomi sopra elencati si aggiunge l'indurimento della vena e questo prevede obbligatoriamente il trattamento della flebite. Punteggio 4 quando il cordone venoso si presenta palpabile e punteggio 5 quando la persona manifesta febbre, si tratta di tromboflebite in stadio avanzato.

### **3.1 Procedura**

Una volta che il personale di Oncologia ha appreso quali fossero le cause scatenanti di tali reazioni ha lavorato per trovare una valida soluzione al problema. Soluzione che avrebbe restituito il comfort ai pazienti in questione e che avrebbe migliorato la condizione della zona cutanea interessata.

Soluzione che inoltre avrebbe permesso in futuro, utilizzata come precauzione, di evitare a soggetti a rischio di sviluppare reazione eritematose.

La soluzione utilizzata è il Cavilon Spray, già in uso in azienda da parte del PICC Team per casi in cui l'assistito presenta già all'inizio una cute fragile. Protettivo cutaneo a lunga durata, clinicamente testato, che forma un film trasparente e protettivo nel momento in cui viene applicato sulla pelle. Può essere usato su adulti, bambini e neonati con almeno un mese di età,

Nasce come soluzione indicata per piaghe da decubito di 1° e 2° stadio con scarso essudato, dermatiti da incontinenza, stomie, ulcere venose, traumi da adesivi e protezione delle aree perilesionali.

Specialmente indicata per applicazione su aree estese come ad esempio la zona sacrale, le gambe per proteggere la pelle rossa ed irritata dall'urina, feci o altri liquidi corporei.

Forma un film barriera impermeabile a lunga durata quando applicato sulla cute, non contiene alcool. Non irrita quando applicato su pelle gravemente escoriata, arrossata o lacerata. Non contiene petrolato. Protegge la pelle fragile da traumi dovuti ad adesivi. L'utilizzo dello spray ha dimostrato ridurre i traumi dovuti alla ripetuta applicazione di cerotti.

Cavilon Spray nasce quindi principalmente come soluzione per piaghe da decubito, ma può essere comunque usato come barriera cutanea.

I pazienti portatori di PICC devono sottoporsi a medicazione settimanale in "*setting*" ospedaliero o domiciliare.

Tale medicazione deve essere eseguita in maniera totalmente sterile e deve rispettare determinati criteri: sicuro fissaggio del catetere, facilità di applicazione e rimozione e comfort del paziente.

La medicazione deve:

- garantire la protezione del sito di accesso da contaminazioni esterne, fungendo da barriera;
- garantire la protezione del CV per prevenire eventuali dislocazioni o traumi;
- ridurre la proliferazione batterica a livello del sito di accesso;
- promuovere la valutazione e il monitoraggio del sito di accesso del dispositivo.

Se la medicazione si presenta integra, sostituire ogni 48 ore quella effettuata con garza e cerotto, ogni 7 giorni quella con pellicola semi-trasparente. Sostituire la medicazione ogni volta che si presenta staccata, sporca o bagnata.

Il catetere PICC è dotato di alette, per stabilizzarlo bisogna utilizzare, prima, un sistema di fissaggio cutaneo adesivo (tipo Statlock® o Grip-lok® o SecurAcath®) per ancorarlo alla cute. È da preferire il metodo di fissaggio senza sutura per evitare il rischio di infezione e di puntura accidentale dell'operatore.

Successivamente, applicare una medicazione trasparente semi-permeabile sterile oppure una medicazione pronta con cerotto traspirante in garza sterile.

Durante la medicazione settimanale il personale di Oncologia di Fano ha applicato Cavilon Spray a tutti i nuovi pazienti portatori di PICC nel periodo considerato.

È particolarmente indicato tenere la confezione spray a 10-15 cm dalla pelle e applicare un sottile strato omogeneo sull'intera area da trattare, muovendo lo spray effettuando movimento rotatorio.

Una volta applicato nella zona interessata, quest'ultima deve rimanere scoperta per permettere l'asciugatura del prodotto per circa 30 secondi.

### **3.2 Elaborazione**

L'analisi dei dati ha preso in considerazione:

- ✓ I dati personali e clinici dei pazienti: età, data di inserzione del CVC, complicanze correlate al PICC, somministrazione di chemioterapia o di altre sostanze irritanti;
- ✓ Le scale di valutazione VIP e VES;

- ✓ L'osservazione del sito interessato da parte degli operatori sanitari del Reparto di Oncologia.

Per la costruzione di grafici e per il calcolo di percentuali è stato utilizzato Exel.App.

## 4 Risultati

### 4.1 Descrizione del campione

Sono stati arruolati 48 pazienti portatori di PICC che si recano settimanalmente nel reparto di Oncologia di Fano di AORMN.

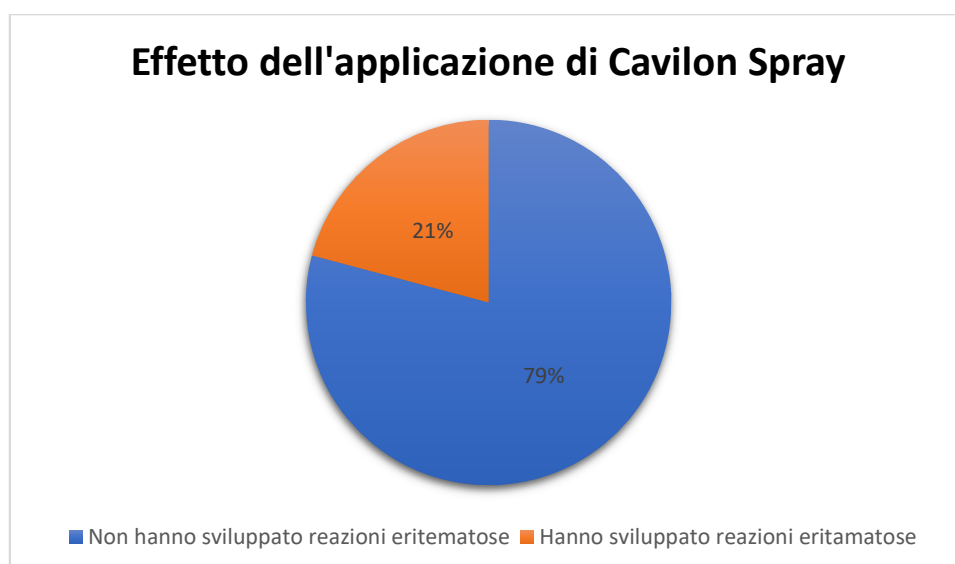
### 4.2 Analisi dei dati

Di seguito sono analizzati i risultati dello studio, suddivisi secondo le diverse reazioni che hanno sviluppato i pazienti presi in carico.

#### 4.2.1 Effetto dell'applicazione di Cavilon Spray

Dopo l'applicazione di Cavilon Spray 38 (79%) pazienti non hanno sviluppato alcun tipo di reazione cutanea mentre il restante 21%, ovvero 10 pazienti, hanno sviluppato diversi tipi di reazioni, tra cui prurito e rossore. (Grafico 1)

Di seguito un approfondimento sui 10 pazienti sopra citati.



*Grafico 1*



#### 4.2.2 Pazienti che hanno sviluppato reazioni cutanee

Una reazione di ipersensibilità è una risposta immunitaria dannosa che provoca alterazioni tessutali e può causare gravi patologie. Deriva dall'interazione di un antigene (endogeno o esogeno) con anticorpi umorali o da reazioni immunitarie cellulo-mediate.

Nell'ambiente in cui viviamo si trovano numerose sostanze in grado di stimolare il nostro sistema immunitario. Il contatto con questi antigeni porta a una risposta immune protettiva, ma anche a reazioni che possono risultare dannose per i tessuti conosciute appunto come reazioni di ipersensibilità.

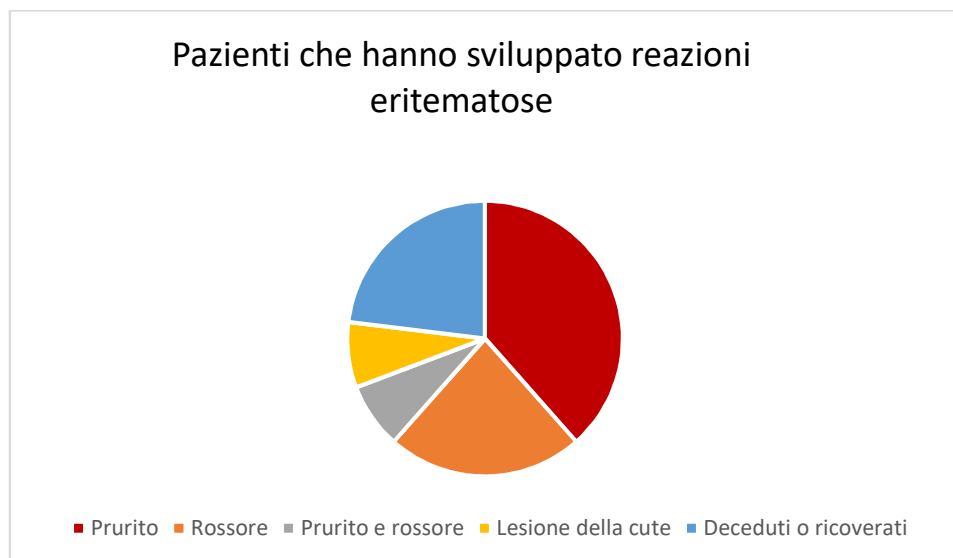
Le affezioni da ipersensibilità possono essere classificate sulla base del meccanismo immunologico che vanno ad attivare; si distinguono:

- Affezioni di tipo I (anafilattico): vengono liberate sostanze vasoattive e spasmogene che agiscono sui vasi e sulla muscolatura liscia alterandone le funzioni;
- Affezioni di tipo II (citotossico): gli anticorpi interagiscono con gli antigeni presenti sulla superficie cellulare, cioè vanno a danneggiare direttamente le cellule rendendole suscettibili alla fagocitosi;
- Affezioni di tipo III (mediata da immunocomplessi): il legame antigene-anticorpo forma un complesso che attiva il sistema del complemento;
- Affezioni di tipo IV (cellulo-mediata): il danno tissutale è prodotto dall'attivazione di cellule del sistema immunitario (linfociti T).
- Affezioni di tipo V (mediata da autoanticorpi): presenza di anticorpi circolanti in grado di attivare o inibire uno specifico recettore.

Il 21% dei pazienti presi in considerazione ha sviluppato reazioni cutanee dovute alla medicazione Tegaderm transparent film.

Di questi:

- 5 (38%) hanno sviluppato reazione di prurito;
- 3 (23%) rossore;
- 1 (8%) rossore e prurito;
- 1 (8%) una piccola lesione della cute;
- 3 (23%) sono deceduti o sono stati ricoverati. (Grafico 2)



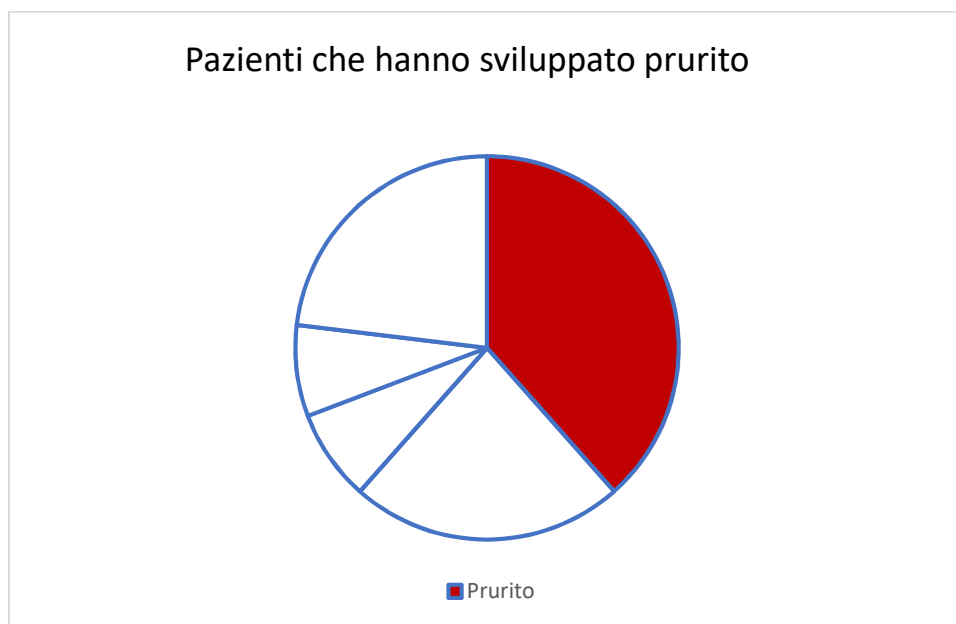
*Grafico 2*

#### **4.2.3 Pazienti che hanno sviluppato reazioni di prurito**

Il prurito è una sensazione che provoca il desiderio o il riflesso di grattarsi. Molti tentativi sono stati fatti per classificarlo come un'esperienza sensoriale, ma non si è mai arrivati ad una chiara definizione. La scienza moderna ha dimostrato che esso possiede molte somiglianze con il dolore e, mentre entrambe sono esperienze sensoriali spiacevoli, i loro modelli comportamentali di risposta sono diversi. Il dolore crea un riflesso di ritiro, mentre il prurito porta al grattarsi.

Entrambe le fibre nervose amieliniche deputate a rilevare il prurito e il dolore hanno origine nella pelle. Tuttavia, le loro informazioni vengono trasferite al sistema nervoso centrale attraverso due distinti sistemi che utilizzano entrambi gli stessi fasci nervosi e il tratto spino-talamico.

I pazienti che hanno sviluppato prurito dopo l'applicazione settimanale di Cavilon Spray sono stati 5 (38%) (Grafico 3).



*Grafico 3*

#### **4.2.4 Pazienti che hanno sviluppato reazioni di rossore**

Il rossore è l'aumento del normale colorito della cute, nonché di mucose e di organi, dovuto a un aumento del flusso sanguigno nei capillari superficiali di taluni o tutti tali distretti corporei oppure a un aumento della quantità di emoglobina contenuta negli eritrociti o del numero degli eritrociti, anche in presenza di normale flusso sanguigno.

Rappresenta un segno clinico dello stato di sanguificazione.

Si possono distinguere due tipologie di rossore:

- rossore a insorgenza rapida
  - da vasodilatazione endogena, come avviene nell'allergia, che si presenta una scarica di molecole vasoattive, come l'istamina, che dilatano le arteriole cutanee, generando inoltre ipotensione; si tratta anche di uno dei segni cardine dell'infiammazione (*rubor*)
  - da vasodilatazione esogena, per somministrazione o assunzione di composti chimici, come avviene con Acido nicotico, nitroglicerina, nitrati, nitrito di amile, calcioantagonisti, oppure piuttosto tipicamente con il consumo di etanolo;
- rossore a insorgenza lenta
  - da vasodilatazione, come nel caso dell'ipertiroidismo o della chetoacidosi diabetica
  - da poliglobulia primitiva o secondaria i pazienti che hanno sviluppato reazione di rossore dopo l'applicazione del film barriera sono state 3 (23%) (Grafico 4).

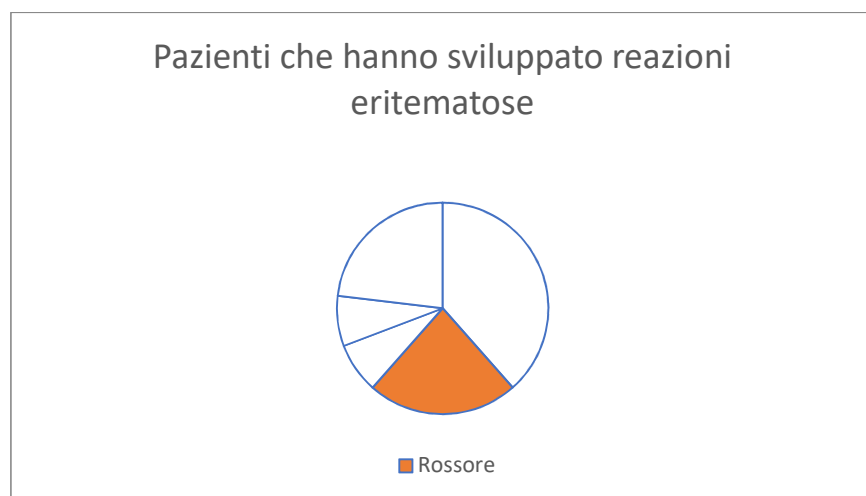
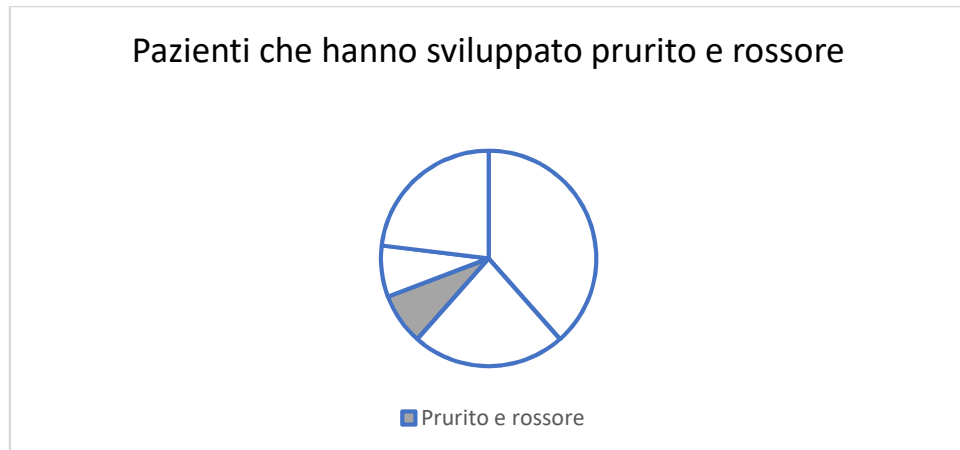


Grafico 4

#### 4.2.5 Pazienti che hanno sviluppato reazioni di prurito e rossore

Un solo paziente (8%) dopo aver applicato lo Spray ha presentato entrambe le reazioni precedentemente descritte. (Grafico 5)



*Grafico 5*

#### 4.2.6 Pazienti che hanno sviluppato una piccola lesione della cute

Le lesioni elementari della cute comprendono un insieme di alterazioni dell'apparato tegumentario rilevabili in corso di esame obiettivo e la cui corretta interpretazione permette di distinguere le principali malattie cutanee. Viene definita lesione elementare primitiva ogni lesione che insorge come tale nella pelle come la diretta espressione di un processo patologico, e traduce sul piano clinico obiettivo il processo lesionale, distinguendosi dalle lesioni elementari secondarie che rappresentano l'evoluzione di una lesione primitiva.

Si definisce invece lesione elementare patognomonica una lesione cutanea di esclusiva pertinenza di una malattia. Il termine generico eruzione cutanea è invece utilizzato per identificare l'insorgenza sulla cute di una o più lesioni elementari come conseguenza di una malattia propria della pelle oppure di una malattia sistemica.

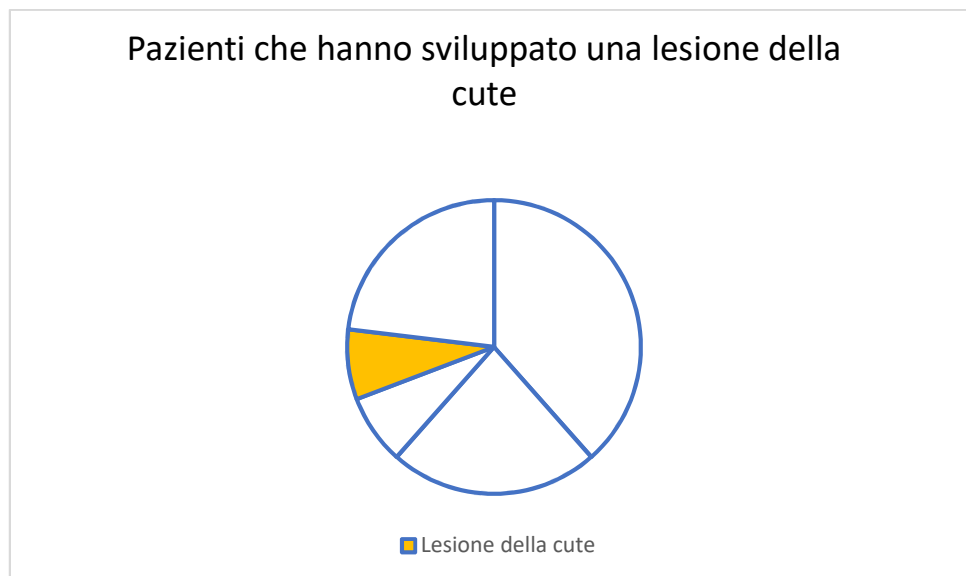
Ogni lesione viene ad essere identificata per:

- dimensione;
- colore;
- consistenza;
- dolorabilità;
- forma;
- mobilità;
- margini.

In seguito al riconoscimento bisogna inquadrare la lesione nella diagnosi. Quindi occorre stabilire:

- il numero;
- la disposizione;
- l'estensione della lesione sulla superficie cutanea;
- coinvolgimento delle pieghe cutanee;
- coinvolgimento degli annessi (quali unghie, peli e/o capelli).

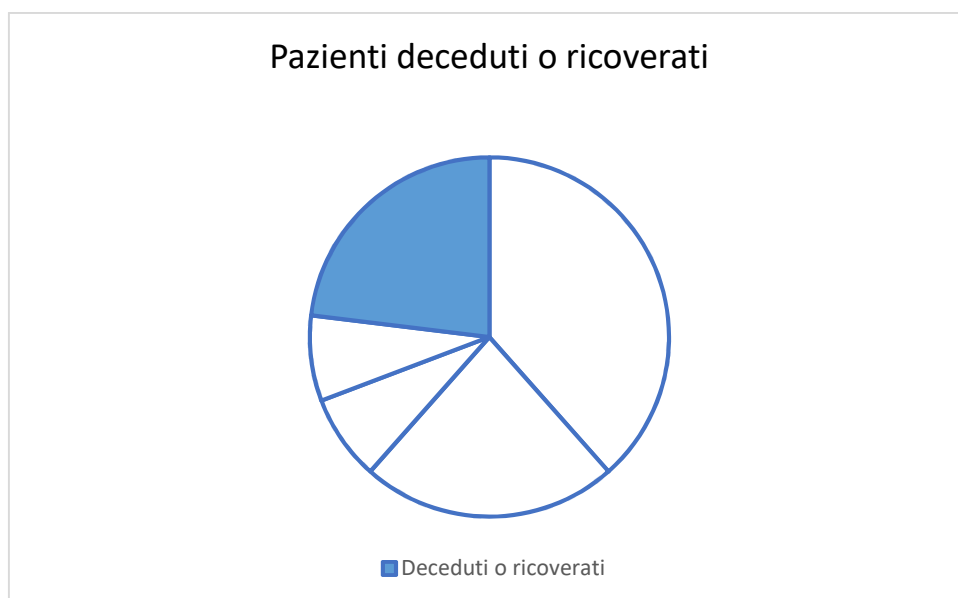
Un solo paziente durante lo studio ha sviluppato una piccola lesione della cute (8%). (Grafico 6)



*Grafico 6*

#### 4.2.7 Pazienti deceduti o ricoverati

Pazienti che nel corso dello studio sono deceduti o sono stati ricoverati e che quindi sono stati esclusi dalla ricerca sono 3 (23%). (Grafico 7)



*Grafico 7*

#### 4.2.8 Pazienti che non hanno sviluppato alcuna reazione eritematosa

Il 79% dei pazienti che sono stati arruolati non hanno sviluppato, dopo l'applicazione settimanale del film barriera Cavilon spray, alcun tipo di reazioni eritematosa che sia essa prurito, rossore o lesione della cute.

Trentotto di loro non hanno subito modificazioni del proprio comfort e ulteriori complicanze della patologia. (Grafico 8)



Grafico 8

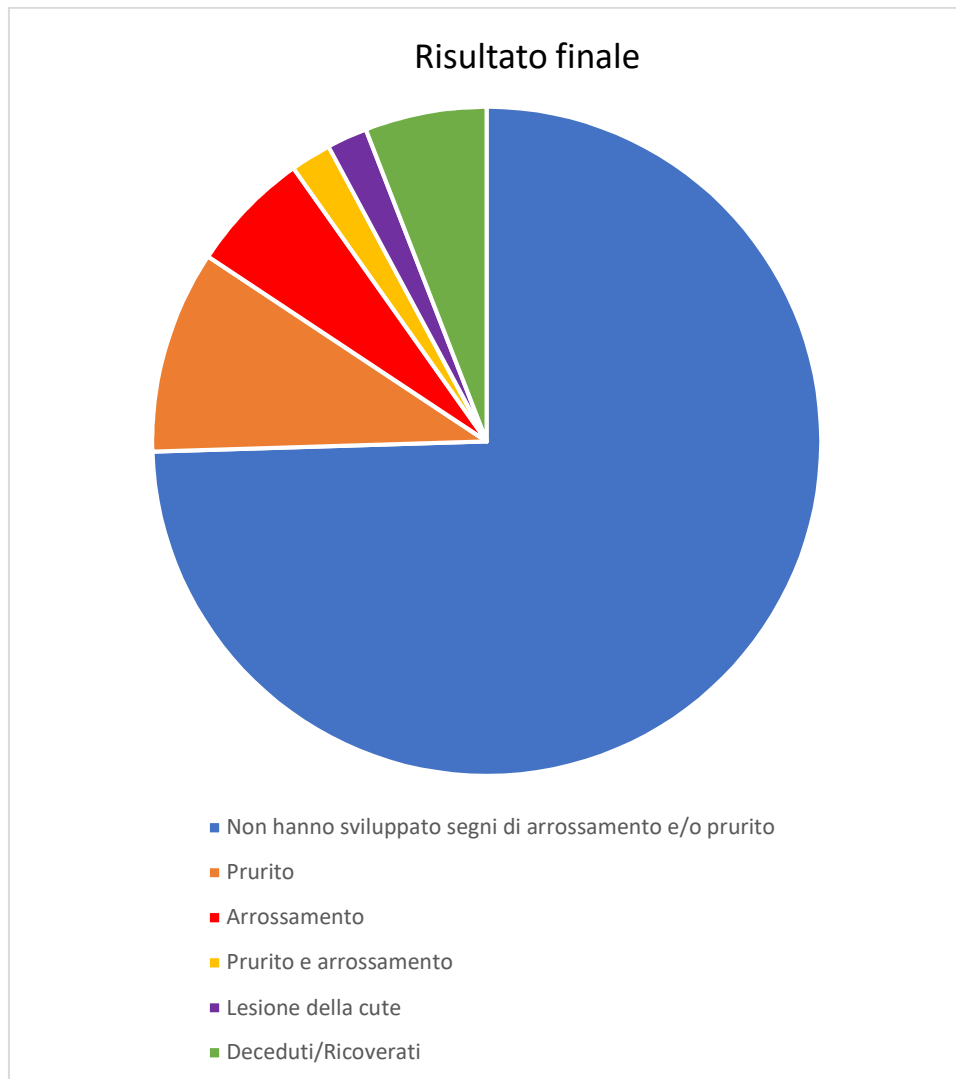
#### 4.2.9 Risultato finale

Il risultato finale della ricerca ci mostra l'effetto di Cavilon Spray sulla cute sottostante la medicazione di fissaggio per PICC. (Grafico 9)

- 38 persone (75%) non hanno sviluppato alcun tipo di segno di rossore/prurito;
- 5 persone (10%) hanno sviluppato prurito;
- 3 persone (6%) rossore;
- 1 persona (2%) rossore e prurito;



- 1 persona (2%) una piccola lesione della cute
- 3 persone (6%) sono decedute o ricoverate.



*Grafico 9*

## 5 **Discussione**

La partecipazione degli operatori sanitari del reparto di Oncologia di Fano nell'osservazione della zona sottostante la medicazione di fissaggio in poliuretano è stata ottima.

I risultati ottenuti sono di seguito confrontati con due ricerche eseguite rispettivamente in Cina e in Australia.

È stato condotto uno studio osservazionale trasversale di due settimane sulla prevalenza di lesioni cutanee legate all'adesivo medico nel sito di inserimento del catetere centrale inserito perifericamente nei pazienti oncologici di età  $\geq 18$ , presso il Dipartimento di Ematologia e il Dipartimento di Oncologia Medica, il Primo Ospedale Affiliato dell'Università di Medicina del Guangxi, in Cina.

Sono state fatte e utilizzate tabelle di acquisizione delle informazioni per registrare i seguenti elementi: stato della pelle presso il sito del PICC, informazioni demografiche, data inserimento PICC, gestione del PICC, patologie di cui il paziente è affetto, protocolli chemioterapici, anamnesi e farmaci.

I dati di valutazione della pelle sono stati raccolti durante la medicazione del PICC dagli stessi infermieri specializzati dopo la rimozione della medicazione adesiva e di nuovo 30 minuti più tardi.

È stata registrata una compromissione dell'integrità cutanea che persisteva per 30 minuti, e la sua gravità è stata valutata. Sono state create, codificate e conservate fotografie a colori della pelle osservata, le lesioni cutanee sono state classificate dai dermatologi e gli infermieri specializzati entro 24 ore.

Le medicazioni erano "Tegaderm™ HP transparent film" della 3M Health Company utilizzate durante la medicazione ordinaria per tutti i pazienti portatori di PICC.

Sono stati arruolati un totale di 419 pazienti oncologici in 2 settimane: 192 maschi (45,8%) e 227 femmine (54,2%).

La prevalenza del MARS (Medical Adhesive-Related Skin Injuries, Lesioni cutanee correlate all'adesivo medico) totale nel sito di inserimento PICC è stata del 125 cioè del 29,83%, che comprende lesioni meccaniche cutanee (17,42%), CD (9,31%), danni cutanei associati all'umidità (2,63%), follicolite (0,48%). Lesione da pressione (12,41%): danno cutaneo di stadio 1 (9,31%) era la più comune delle lesioni da pressione.

In Australia è stato condotto uno studio randomizzato controllato (RCT) mirato ad esaminare quattro metodi di medicazione per prevenire il fallimento del PICC a causa di complicazioni meccaniche, infettive e trombotiche.

L'indagine ha incluso 124 pazienti ricoverati in Medicina / Chirurgia/ Oncologia di età  $\geq 16$  anni portatori di PICC. I quattro tipi di medicazione sono:

- medicazione standard in poliuretano e dispositivo di sicurezza Sutureless (SPU SSD);
- poliuretano con tamponamento a reticolo assorbente (PAL Tape);
- combinazione di bendaggio sicuro (CSD)
- tessuto adesivo (TA SPU).

Tutti i gruppi, ad eccezione di TA SPU, avevano un disco impregnato di clorexidina-gluconato (CHG).

Il risultato primario è stato un guasto del PICC, rimozione del PICC per infezione locale, infezione del flusso sanguigno associata al catetere, dislocazione, occlusione e/o frattura del catetere.

I risultati secondari comprendono complicazioni individuali, alterazioni della medicazione e tempo di permanenza, complicazioni cutanee/flebite, costi del prodotto e soddisfazione del paziente e del personale.

L'incidenza di fallimento PICC è stata: PAL + CHG + Tape (1/5; 20%; 17.4 / 1000 giorni), SPU + SSD + CHG (4/39; 10%; 9.0 / 1000 giorni), TA + SPU ( 3/35; 9%; 9.6 / 1000 giorni) e CSD + CHG (3/42; 7%; 9.4 / 1000 giorni). Il reclutamento in PAL + CHG + Tape è stato interrotto dopo cinque partecipanti a causa di preoccupazioni per lo spostamento di PICC durante la rimozione della medicazione. CSD + CHG, TA + SPU (TA applicata solo al momento dell'inserimento PICC) e trattamenti di controllo erano accettabili per pazienti e professionisti della salute.

Dallo studio è possibile comprendere come CSD+CHG e TA+SPU funzionino rispetto alla medicazione standard per prevenire complicazioni del PICC.

Analogamente si è verificata la stessa situazione nel reparto di Oncologia di Fano nei pazienti portatori di PICC, questo porta inevitabilmente a riflettere sia sugli innumerevoli vantaggi di questo tipo di accesso venoso centrale ma anche a porre attenzione a quei pochi svantaggi che porta con sé.

Le reazioni cutanee causate dalla medicazione per PICC obbligano la persona a recarsi in visita da specialisti per risolvere tale problema e si scontrano inevitabilmente con la vita quotidiana, e quindi con il confort, dell'utente.

Il personale infermieristico è stato pronto a recepire la problematica e a suggerire la possibile soluzione.

Nel precedente capitolo sono stati riportati i risultati ottenuti con l'applicazione di Cavilon Spray e analizzando le risposte dei pazienti al farmaco, si delinea un quadro abbastanza chiaro.

Su 48 pazienti arruolati 38 (79%) di loro non hanno presentato alcun tipo di reazione eritematosa, risultato ottimo ottenuto dall'applicazione settimanale del prodotto.

Il restante 21%, 10 pazienti, ha sviluppato prurito, rossore o entrambi nell'arco di tempo sopra citato, un numero piccolo rispetto al 100%.

## **5.1 Limiti dello studio**

Per questo studio sono stati identificati i seguenti limiti:

- 1) limitata numerosità del campione;
- 2) tempo limitato.

## 6 Conclusioni

Dopo aver analizzato i dati e le informazioni ottenute con questa indagine è possibile trarre alcune conclusioni:

- Il numero di pazienti che hanno sviluppato reazioni eritematose nel periodo intercorso tra novembre e gennaio (n.25), ovvero prima che partisse il progetto, è diminuito dopo l'applicazione di Cavilon Spray (n.10) del 40%.
- L'indagine ha dimostrato che una protezione maggiore tra cute e medicazione di fissaggio riduce gli eritemi.
- Dopo che l'azienda ha introdotto la valutazione del sito è migliorata l'attività infermieristica.

Nonostante la ridotta capacità del campione questo studio deve essere considerato come un punto di partenza per la gestione e la medicazione del PICC.

La vastità di vantaggi che da Cavilon Spray suggerisce l'opportunità di ulteriori approfondimenti, estendendo il campione in termini quantitativi.

## 7 Bibliografia

Jeffrey D Band, MD, FACP, FIDSA Robert Gaynes, MD: *“UP-  
TODATE Intravascular catheter-related infection: Prevention”*, 2018

Lisa Gorsk et al: *“Infusion Therapy Standards of Practice, Journal of  
Infusion Nursing”*, 2016

Marshall et al: *“Strategies to Prevent Central Line–Associated Blood-  
stream Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update”*, 2014

Pittiruti M. Scopettuolo G.: *“Manuale GAVeCeLT dei Picc e dei Mid-  
line”*, 2016

INS: *“Linee guida INS 2016 (Infusion Nursing Society), traduzione  
italiana a cura del GAVeCeLT”*, 2016

EPIC3: *“Epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing  
Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England,  
traduzione italiana a cura del GAVeCeLT”*, 2014

CDC: *“Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-  
related Infections”*, 2011

Talbot T. et al: *“Updated Recommendations on the Use of Chlorhexi-  
dine-Impregnated Dressings for Prevention of Intravascular Cathe-  
ter-Related Infections”*, 2017

IVNNZ: *“IVNNZ – Intravenous Nursing New Zealand Provisional In-  
fusion Therapy Standards of Practice”*, 2012

Webster J. et al: *“Clinically-indicated replacement versus routine re-  
placement of peripheral venous catheters. Cochrane database Syst  
Rev”*, 2015

Luisa Saiani-Anna Brugnoli: *“Trattato di cure infermieristiche”*, 2011

## 8 Sitografia

<https://it.wikipedia.org/wiki/Prurito>

(3 ottobre 2019), pag.19

<https://it.wikipedia.org/wiki/Rossore>

(3 ottobre 2019), pag.20

[https://it.wikipedia.org/wiki/Lesioni elementari della cute](https://it.wikipedia.org/wiki/Lesioni_elementari_della_cute)

(3 ottobre 2019), pag.21

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29148003>

(10 ottobre 2019), pag.26

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Central+venous+Access+device+SeCurement+And+Dressing+Effectiveness+for+peripherally+inserted+central+catheters+in+adult+acute+hospital+patients+\(CASCADE\)%3A+a+pilot+randomised+controlled+trial](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Central+venous+Access+device+SeCurement+And+Dressing+Effectiveness+for+peripherally+inserted+central+catheters+in+adult+acute+hospital+patients+(CASCADE)%3A+a+pilot+randomised+controlled+trial)

(10 ottobre 2019), pag.27