

ACCESSI VASCOLARI ECOGUIDATI IN PRONTO SOCCORSO

NUOVI ORIZZONTI

PRIVITERA DANIELE
INFERMIERE – PRONTO SOCCORSO
ASST GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO NIGUARDA



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Ospedale Niguarda



Regione
Lombardia

Sistema Socio Sanitario



Accessi Vascolari Ecoguidati in Pronto Soccorso

PERCHÉ QUESTA CRESCENTE NECESSITÀ???

PAZIENTE DiVA
(Difficult intraVascular Access)



CVC IMPROPRI



ACCESSO VASCOLARE
IN
EMERGENZA/URGENZA



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

1. PIV
2. IO
3. CICC/FICC

CRITERI DI APPROPRIATEZZA

SCelta DEL DEVICE

- ◆ LINEA CENTRALE O PERIFERICA?
- ◆ TEMPO DI UTILIZZO PREVISTO?
- ◆ VENE DISPONIBILI?
- ◆ QUAL'È IL DEVICE PIÙ ADATTO?

LINEA PERIFERICA

- I. AGOCANNULA
- II. MINI-MIDLINE
- III. MIDCLAVICULAR

LINEA CENTRALE

- I. CICC
- II. FICC
- III. PICC



CATETERI VENOSI PERIFERICI

- **CANNULE PERIFERICHE CORTE:** <6cm, posizionate in vene superficiali di braccio ed avambraccio con tecnica diretta, raro utilizzo tecnica ecoguidata.
- **CANNULE PERIFERICHE LUNGHE o MINI-MIDLINE (6-15 cm):** posizionate in vene superficiali avambraccio o profonde del braccio con tecnica ecoguidata.
- **CATETERI MIDLINE o MIDCLAVICULAR (20-25cm):** posizionati in vene profonde del braccio con tecnica ecoguidata (punta in vena ascellare o succlavia).



XI congresso nazionale

simeu

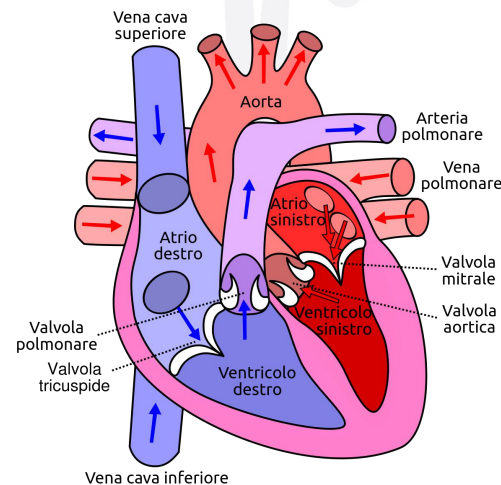
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



CATETERI VENOSI CENTRALI

“Recente nomenclatura proposta dal WoCoVA”

- **CICC** - Centrally Inserted Central Catheters – CVC inseriti in vene dell’area sotto/sopraclaveare - (VCS/atrio dx)*
- **FICC** - Femorally Inserted Central Catheters – Cateteri a impianto femorale - (VCI)
- **PICC** - Peripherally Inserted Central Catheters - (VCS/atrio dx)*



Necessità accesso venoso nel paziente adulto per infusione, prelievi o monitoraggio emodinamico

Accesso venoso periferico

pH 5-9
farmaci con osmolarità <600
farmaci non vescicanti
farmaci non irritanti



Agocannula

vene superficiali del braccio disponibili
accesso periferico < 1 settimana
uso esclusivamente intraospedaliero

Cannula periferica lunga

vene superficiali del braccio non disponibili
accesso periferico > 1 settimana

Catetere Midline

accesso periferico > 3 settimane
accesso periferico ad uso extraospedaliero

Accesso venoso centrale

pH >9 o <5
farmaci con osmolarità >600
farmaci vescicanti
farmaci irritanti
nutrizione parenterale con osmolarità >800
necessità di prelievi ripetuti e frequenti
necessità di monitoraggio emodinamico

USO INTRA-OSPEDALIERO



Catetere ad inserzione periferica PICC

vene profonde del braccio disponibili
soltanto in elezione

Catetere ad inserzione centrale CICC

vene profonde del braccio non disponibili
inserzione in condizioni di urgenza
necessità di catetere "medicato"
necessità di > 3 lumi

Catetere ad inserzione femorale non tunnelizzato

in situazioni di emergenza
tunnelizzato
presenza di ostruzione vena cava superiore

USO EXTRA-OSPEDALIERO Day Hospital, Domicilio, Hospice



ACCESSI A MEDIO TERMINE (< 4 MESI)

PICC

- vene profonde del braccio disponibili

CICC tunnelizzato

- vene profonde del braccio non disponibili

ACCESSI A LUNGO TERMINE (> 4 MESI)

uso episodico: < 1/settimana:

Port

uso frequente: > 1/settimana:

Catetere Cuffiato Tunnelizzato CCT
ad inserzione periferica/centrale/femorale



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Accesso venoso periferico

pH 5-9

farmaci con osmolarità <600

farmaci non vescicanti

farmaci non irritanti



Agocannula

vene superficiali del braccio disponibili
accesso periferico < 1 settimana
uso esclusivamente intraospedaliero

Cannula periferica lunga

vene superficiali del braccio non disponibili
accesso periferico > 1 settimana

Catetere Midline

accesso periferico > 3 settimane
accesso periferico ad uso extraospedaliero



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



CANNULE PERIFERICHE CORTE

PRO

- 1) COSTI CONTENUTI
- 2) RISCHIO CRBSI QUASI ASSENTE
- 3) RAPIDITÀ D'INSERZIONE
- 4) EMERGENZA
- 5) NON PIÙ NECESSARIA LA SOSTITUZIONE ROUTINARIA OGNI 72/96 ORE

CONTRO

- 1) PAZIENTE DIVA
- 2) BREVE DURATA (3-5gg)
- 3) MATERIALE (Teflon)
- 4) SOLO INTRAOSPEDALIERO
- 5) PRELIEVO VENOSO POSSIBILE SOLO AL MOMENTO DEL LORO POSIZIONAMENTO



Guidelines for the Prevention of
Intravascular Catheter-Related
Infections, 2011



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



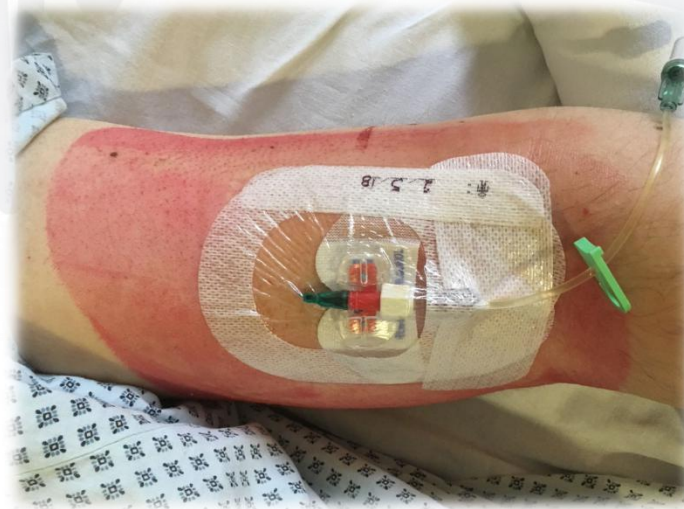
CANNULE PERIFERICHE LUNGHE - MINIDILINE

PRO

- 1) COSTI: MINIMIDLINE < MIDLINE
- 2) DURATA (1-4settimane)
- 3) RISCHIO CRBSI QUASI ASSENTE
- 4) TEMPO D'INSERZIONE < MIDLINE
- 5) EMERGENZA/URGENZA
- 6) PAZIENTE DiVA
- 7) VENE SUPERFICIALI/PROFONDE
- 8) MATERIALE (poliuretano)

CONTRO

- 1) UTILIZZO EXTRA-OSPEDALIERO "off label"
- 2) SU VENE SUPERFICIALI PRELIEVO VENOSO
SPESSO NON SEMPRE POSSIBILE
- 3) TEMPO D'INSERZIONE > CANNULE CORTE



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

MIDLINE O MIDCLAVICULAR

PRO

- 1) DURATA > 4 settimane
- 2) RISCHIO CRBSI QUASI ASSENTE
- 3) BASSO RISCHIO COMPLICANZE
MECCANICHE/TROMBOTICHE
- 4) PAZIENTE DiVA
- 5) SELDINGER MODIFICATA
- 6) MATERIALE (poliuretano)
- 7) INTRA-EXTRA OSPEDALIERO

CONTRO

- 1) COSTI: MIDLINE > MINI-MIDLINE
- 2) NON IN EMERGENZA
- 3) TEMPO D'INSERZIONE > MINI-MIDLINE
- 4) IMPLEMENTAZIONE FORMAZIONE/SKILL



RACCOLTA DATI PAZIENTE DiVA

A Vascular Assessment Tool

Submitted by: Jon Bell

Comprehensive-Difficult IV Access (C-DIVA) Score

Score	Visual Appearance	Palpable Appearance	History of Difficult Access	Extenuating Factors
0	Many visible veins	Many palpable veins	No difficulty	None
1	Few visible veins	Few palpable veins	Some reported difficulty	Pediatric, Severity, Urgent needs,
2	No visible veins	No palpable veins	Severe difficulty as evidenced by previous central lines or PICCs.	Comorbidities, Emergency conditions

Score	Risk	Action
0-3	Low	Obtain IV access
4-5	Medium	Obtain access with competent practitioner; consider VAS consult
6+	High	Consider emergency intervention (CVC, IO); consult VAS immediately

Derived from A-DIVA score by van Loon, Puijn, Houterman, & Bouwman

PAZIENTE DiVA: QUALE DEVICE VASCOLARE?

TOTALE PAZIENTI **71**

MEDIA VENIPUNTURE **5,24**

N° VENIPUNTURE TOT. **372**

DIMESSI **30**

RICOVERATI **41**

N° GIORNI DEGENZA **15,5**

TEMPO NECESSARIO PER PAZIENTE

35,26 MINUTI

1. C-DIVA SCORE > 4
2. Necessario ricovero
3. Degenza > 1 settimana

Meglio un MINI-MIDLINE?

Meglio un MIDLINE?



Perché il CVC in Pronto Soccorso???

- *Pazienti clinicamente instabili e/o con regimi infusionali complessi (infusioni multiple).*
- *Infusione endovenosa di farmaci con pH >9 o <5 – osmolarità >600mOsm/L (vasopressori, anticonvulsivanti, antibiotici, potassio, ecc...)*
- *Necessità di prelievi ripetuti*
- *Rapida infusione endovenosa di liquidi (Power Injectable)*
- *Necessità di terapie infusionali per 15 giorni o più*
- *Emodialisi o procedure aferetiche*
- *Monitoraggio emodinamico (PVC - ScvO₂ – PcvCO₂ – stima CO)*
- *Accesso venoso periferico difficile o impossibile, anche utilizzando tecnologie di visualizzazione.*

USO INTRA-OSPEDALIERO



Catetere ad inserzione periferica PICC

vene profonde del braccio disponibili
soltanto in elezione

Catetere ad inserzione centrale CICC

vene profonde del braccio non disponibili
inserzione in condizioni di urgenza
necessità di catetere 'medicato'
necessità di > 3 lumi

Catetere ad inserzione femorale

non tunnelizzato
in situazioni di emergenza
tunnelizzato
presenza di ostruzione vena cava superiore

PICC-CICC-FICC: rapido confronto

PICC

Maggiore biocompatibilità

Power injectable

Personale dedicato (PICC Team)

Protocolli di inserzione

Complicanze all'inserzione

Monitoraggio emodinamico

Sito di emergenza < Rischio infettivo

Alterazioni coagulazione

Intra-Extra Ospedaliero

Maggior gradimento del paziente

CICC

Tempo di inserzione

Numero lumi (fino a 5 lumi)

Monitoraggio Emodinamico

Basso rischio trombotico

FICC

Accesso venoso in emergenza

Emodialisi/Aferesi



Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/jhin



epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England

H.P. Loveday^{a*}, J.A. Wilson^a, R.J. Pratt^a, M. Golsorkhi^a, A. Tingle^a, A. Bak^a, J. Browne^a, J. Prieto^b, M. Wilcox^c

^a Richard Wells Research Centre, College of Nursing, Midwifery and Healthcare, University of West London (London).

^b Faculty of Health Sciences, University of Southampton (Southampton).

^c Microbiology and Infection Control, Leeds Teaching Hospitals and University of Leeds (Leeds).

Selection of catheter insertion site

IVAD11 In selecting an appropriate intravascular insertion site, assess the risks for infection against the risks of mechanical complications and patient comfort.

Class D/GPP

IVAD12 Use the upper extremity for non-tunnelled catheter placement unless medically contraindicated.

Class C

EXIT SITE

1. 1/3 medio del braccio
2. CICC sottoclaveare
3. CICC sopraclaveare
4. FICC(emergenza)
5. Metà Collo **DA EVITARE**



Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011

TUTTAVIA...IN LETTERATURA

- ✓ Campi di applicazione
- ✓ Rischio di infezione o trombosi
- ✓ Pro e Contro (PICC VS altri dispositivi)
- ✓ Qualità della vita e percezione del dolore
- ✓ Tecniche d'inserzione
- ✓ Linee guida e criteri di appropriatezza
- ✓ PICC nel paziente critico

PICC IN PRONTO SOCCORSO???

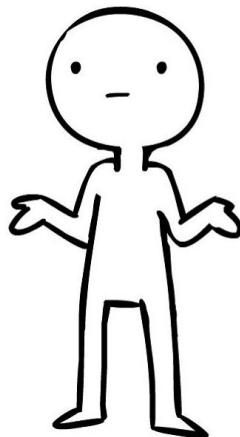
Keywords: *peripherally inserted central catheters; central venous catheters; venous access device; US; Guidelines; ED; critically ill patient; intensive care unit patients; blood stream infection; PICC Team; quality of life; sepsis; vascular access algorithm;*



PICC IN PRONTO SOCCORSO???

WHY
NOT?

CRITICITÀ



① PICC NEL PAZIENTE
CRITICO???

② PREVISIONE
PERCORSO/TERAPEUTICO
E DURATA DEGENZA

③ TEMPO
DI IMPIANTO
(45min)



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method

“In hemodynamically unstable patients or scenarios where invasive hemodynamic monitoring or central access was necessary, insertion of CVCs and PICCs was rated as appropriate for durations of 14 or fewer days and 15 or more days, respectively. Panelists preferred CVCs to PICCs in patients who were hemodynamically unstable or were actively receiving vasopressors”

“Given the risk for insertion complications, panelists preferred use of PICCs to CVCs in critically ill patients with coagulopathies (such as disseminated intravascular coagulation or sepsis), especially if use for more than 15 days was proposed”

GRIGLIA OSSERVAZIONALE

Raccolta dati: Pz ricoverati dal 1/1/2016 al 1/1/2017;

Pazienti con diagnosi di: **SEPSI – FEBBRE – SHOCK NAS**

Totale Pazienti ricoverati 864 di cui:

CODICE VERDE	708
CODICE GIALLO	122
CODICE ROSSO	22

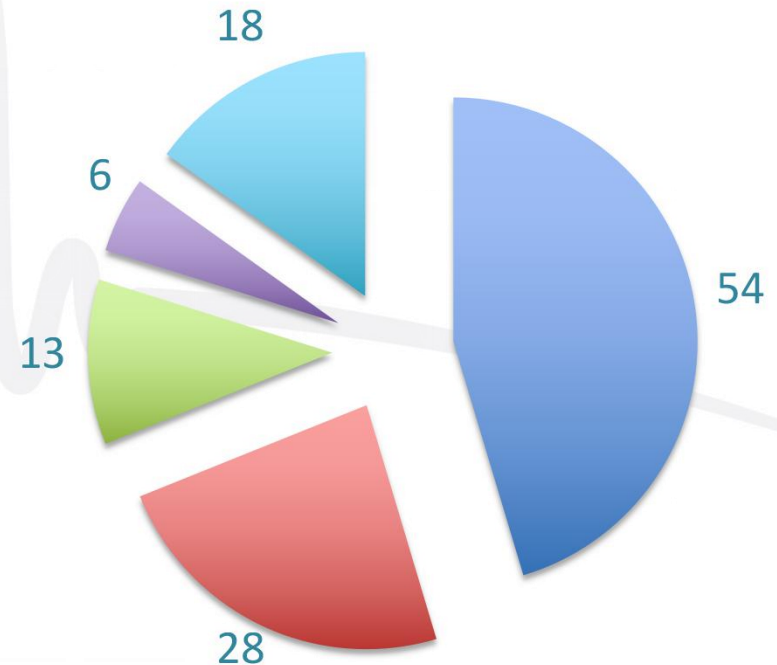


GRIGLIA OSSERVAZIONALE

- N°pz ricoverati per 15 o più giorni **59/119**
- N°pz ricoverati per 20 o più giorni **37/59**
- Pz con CVC: **39/119 = 32.77%**

Pz con CVC/media giorni di ricovero:

28,45gg



■ Medicina ■ MURG
■ Nefrologia ■ Altri

■ TI/SUB TI



TEMPO DI IMPIANTO??? PREFERIBILE IL CICC MA...

...SE NON È UN'EMERGENZA ABBIAMO UN'ALTERNATIVA

- N° PAZIENTI **31**
- TEMPO PROCEDURA* **26,22 minuti**
- TEMPO TOTALE** **87,9 minuti**

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| ✓ ECOGUIDATO 25/31 | ✓ LAVAGGIO MANI 22/31 | ✓ COPRISONDA 31/31 |
| ✓ ECOASSISTITO 6/31 | ✓ GUANTI STERILI 31/31 | ✓ PUNTI 18/29 |
| ✓ BLIND 0/31 | ✓ TELO STERILE 31/31 | ✓ SUTURLESS DEVICE 11/29 |

COMPLICANZE

- ① DIFFICOLTÀ A REPERIRE IL VAD CON NECESSITÀ CAMBIO DI INSERZIONE **6/31**
- ② ROTTURA DELLA VENA CON NECESSITÀ DI CAMBIO DEL SITO DI INSERZIONE **2/31**
- ③ TENTATIVO INFRUTTOSO DI POSIZIONAMENTO CVC **2/31**



I PRESUPPOSTI CI SONO?



- ✓ Personale preposto all'inserzione??? Vascular Access Nursing Team!!! ottimizzazione dell'impiego di risorse umane;
- ✓ Protocolli d'inserzione: CICC non sempre impiantati in modo appropriato o protocollato. Al contrario i PICC, gestiti da team dedicati, vengono inseriti in modo più standardizzato ed omogeneo;
- ✓ Impianto Bedside;
- ✓ Tempi d'inserzione: preferibile il CICC ma...
- ✓ Aumento della qualità assistenziale: monitoraggio emodinamico – terapia farmacologica – miglior nursing dell'exit site
- ✓ Migliore qualità della vita, maggior comfort e ridotta percezione del dolore (sede d'inserzione favorevole – ridotto numero di venipunture);
- ✓ Se appropriato costa meno a vantaggio del paziente (valutazione delle risorse impiegate per l'impianto, per la gestione ed il costo di eventuali complicanze).

IL NOSTRO PIÙ GRANDE NEMICO?



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

DANIELE PRIVITERA

Infermiere - Pronto Soccorso
ASST Grande Ospedale
Metropolitano Niguarda
e-mail: danieleprivitera87@gmail.com

PAOLO VAILATI

Infermiere - Pronto Soccorso
ASST Grande Ospedale
Metropolitano Niguarda
e-mail: vailati.paolo@gmail.com



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia