

PICC & MIDLINE questi sconosciuti



Margherita Vizio

Sistema per classificare le raccomandazioni delle linee guida CDC

Categoria IA. Strategia fortemente raccomandata per l'implementazione e fortemente supportata da studi sperimentali, clinici o epidemiologici ben disegnati.

Categoria IB. Strategia fortemente raccomandata per l'implementazione e supportata da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici e da un forte razionale teorico; oppure, pratica accettata e diffusa (es. tecnica asettica) benché supportata da evidenze limitate.

Categoria IC. Pratica richiesta da norme, regolamenti o standards federali o statali.

Sistema per classificare le raccomandazioni delle linee guida CDC

Categoria II. Pratica suggerita per l'implementazione e supportata da studi clinici o epidemiologici rilevanti o da un razionale teorico.

Problema irrisolto. Indica una questione per la quale l'evidenza disponibile non è sufficiente oppure in merito alla cui efficacia non esiste ampio consenso.

Miscele per infusione parenterale e scelta del tipo di presidio intravascolare

er vena periferica:

soluzione glucosata 5 e 10%;

soluzione aminoacidica 3, 7 e 8%;

emulsione lipidica 10 e 20%;

sacche ternarie (glucosio + aminoacidi + lipidi): a

bassa osmolarità (< 800 mOsm/l), grazie alla presenza dei

Miscele per infusione parenterale e scelta del tipo di presidio intravascolare

per vena centrale:

soluzione glucosata 20 e 33%;

sacche binarie (glucosio + aminoacidi): ad alta osmolarità (> 800 mOsm/l);

sacche ternarie (glucosio + aminoacidi + lipidi): ad alta osmolarità (> 800 mOsm/l)

Classificazione degli accessi venosi

A breve termine

- Accessi periferici (Ago Cannula - Midline)
- Accessi centrali non tunnellizzati in PUR

A medio/lungo termine

- Sistemi venosi centrali non tunnel. (Honh)
- Sistemi venosi centrali tunnel. (Groshong)
- Sistemi venosi centrali tot. impiant. (Port)
- Sistemi venosi centrali ins. periferico (Picc)

Accessi venosi breve termine vs. medio/lungo termine

A breve termine

- Progettati per un utilizzo CONTINUO
- Progettati per utilizzo INTRA-OSPEDALIERO

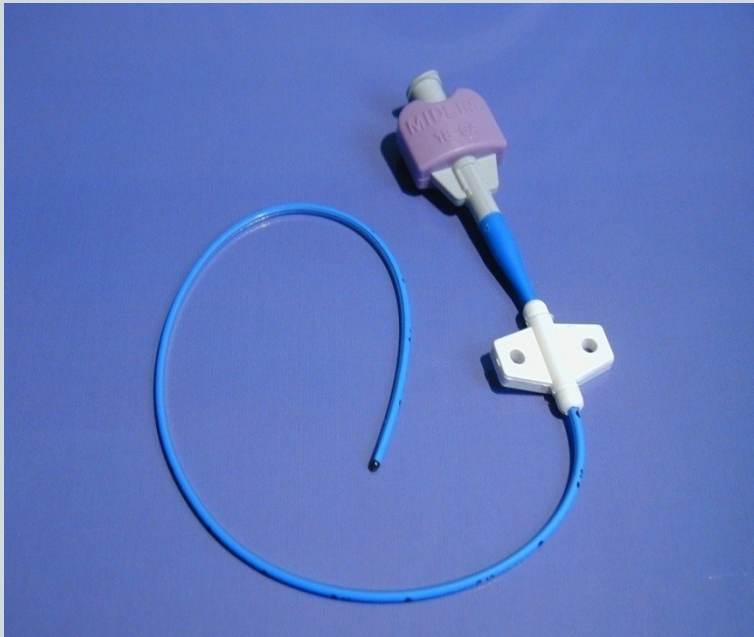
A medio/lungo termine

- Progettati per un utilizzo DISCONTINUO
- Progettati anche per utilizzo EXTRA-OSPEDALIERO (Day hospital, domicilio, hospice)

Caratteristiche degli accessi venosi a medio/lungo termine (...PICC...)

- Utilizzati in situazioni cliniche che richiedono un accesso venoso stabile e affidabile (a) per periodi di tempo prolungati, (b) per uso discontinuo
- Materiali di massima biocompatibilità e biostabilità (attualmente: cateteri in silicone o poliuretano di nuova generazione) che assicurano una *performance* clinica di lunga durata
- Vasta scelta di presidii, a seconda della *performance* clinica richiesta
- Costo sovrapponibile

Cateteri MIDLINE



Cateteri Midline

Da utilizzare per infusioni periferiche previste per > 6 gg (LG Atlanta)

Catetere con lunghezza tra 20 e 25 cm.

Silicone o PUR alifatici

Costo medio-alto

Valvolati o non valvolati

Vari calibri (ideale: 4 Fr)

Rimuovere soltanto a fine uso o in caso di complicanza

Inserzione infermieristica !

Cateteri Midline - vantaggi

Accesso periferico di lunga durata (da 1 settimana a 6 settimane)

Basso rischio di infezioni batteriemiche (CR BSI): < 0.2/1000gg

Specifici vantaggi della inserzione ecoguidata:

- Possibilità di inserirli anche nel paziente «senza vene»
- Minime complicanze locali

Cateteri Midline - svantaggi

Utilizzabili solo per NP < 800 mOsm/l (accessi periferici!!)

Farmaci non irritanti e con pH > 5 e < 9

L' inserzione (specialmente se ecoguidata) richiede addestramento specifico

Possibili complicanze locali (flebiti e tromboflebiti), evitabili se inseriti per via ecoguidata a ½ braccio

La gestione richiede 'know how' specifico

Infusione periferica vs. centrale

Limite osmolarità:

- 500 mOsm/l (AVA 2005)
- 600 mOsm/l (INS 2006)
- 800-850 mOsm/l (ASPEN, ESPEN, SINPE), riferito a soluzioni nutrizionali infuse 24/24h

N.B.: Midline = catetere periferico

Il Midline è un catetere periferico: la sua punta, infatti, rimane a livello della vena ascellare o della vena succlavia o comunque in posizione non ‘centrale’. Questo dispositivo, pertanto, non consente gli utilizzi tipici dei cateteri venosi centrali (CVC) “classici” come sopra indicati. Rimane pertanto utilizzabile per terapie farmacologiche e nutrizionali compatibili con la via periferica (osmolarità < 800 mOsm/l, pH tra 5 e 9, farmaci non vescicanti e non irritanti per l’endotelio).

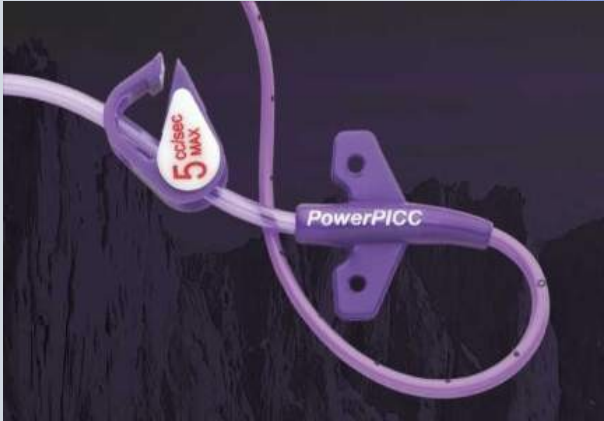
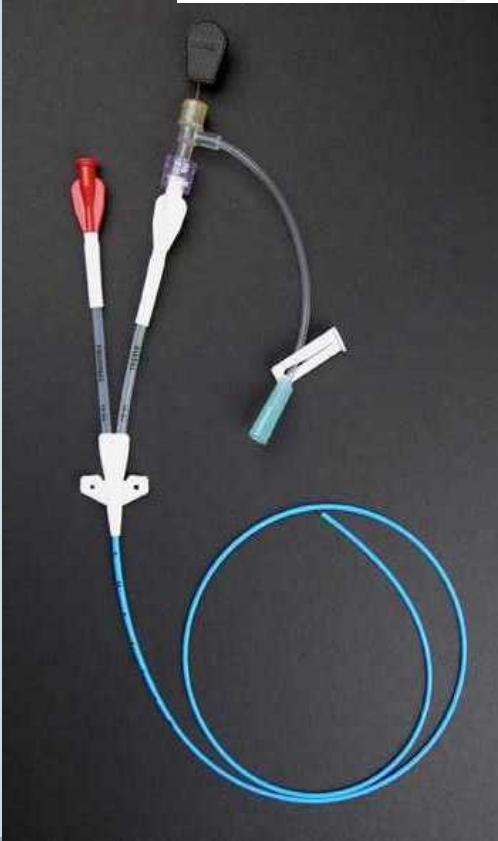
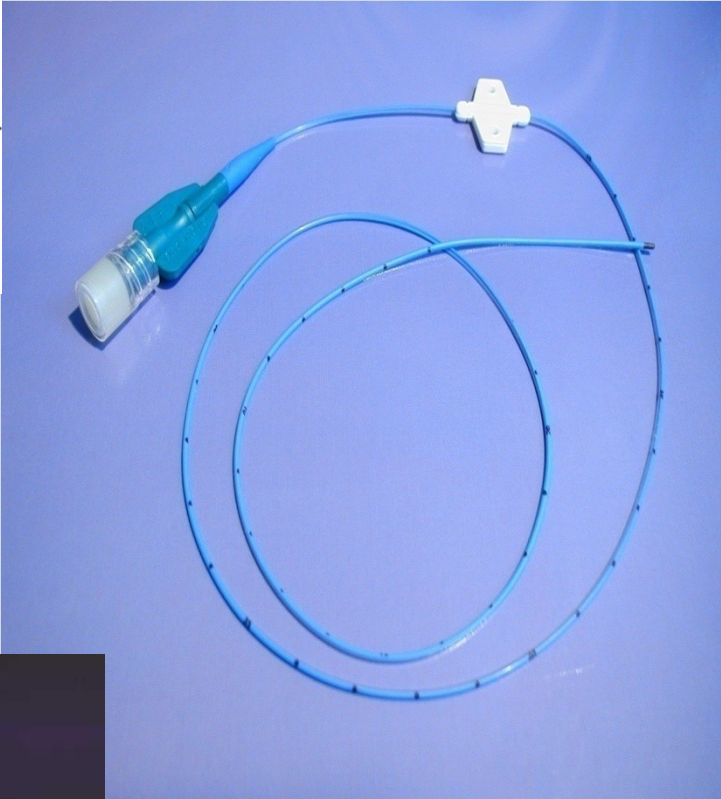
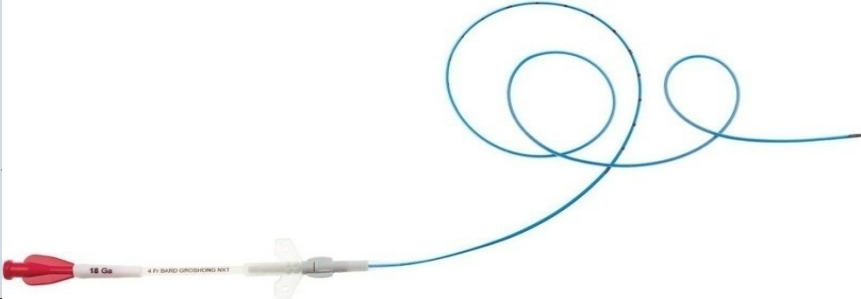
Vantaggi del Midline > agocannula

- Utilizzo per periodi prolungati (anche per settimane), con bassissimo rischio di complicanze infettive, laddove la durata media di una agocannula venosa tradizionale è di 2-3 giorni.
- utilizzo anche discontinuo, senza che ciò si associ ad un aumentato rischio di ostruzione (non con Groshong!!!)
- Utilizzo anche in ambito extra-ospedaliero (day hospital, domicilio, hospice).

Esempi di indicazione al Midline

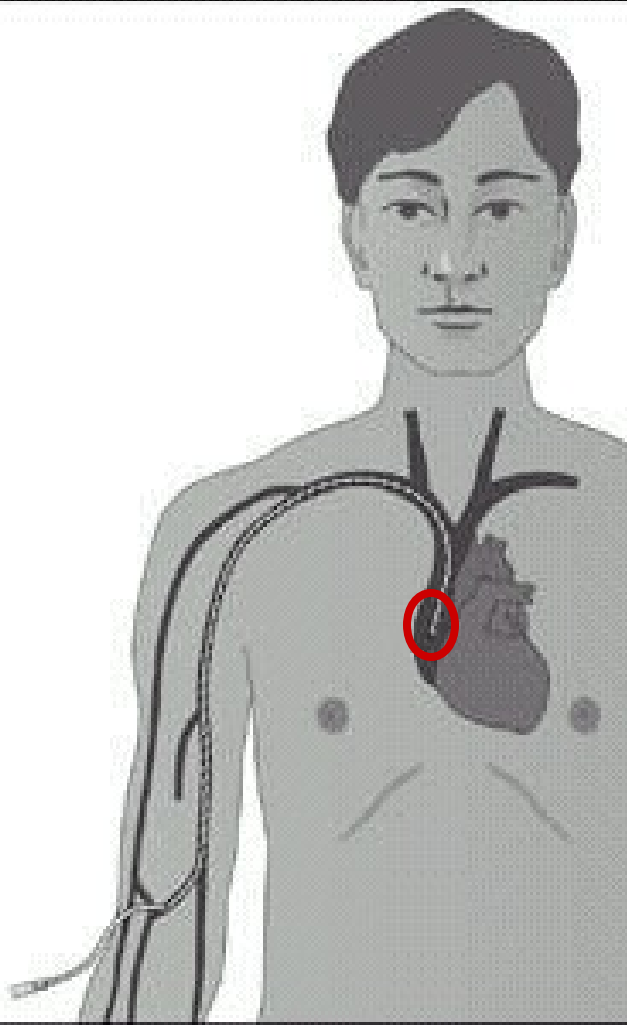
- ❖ qualsiasi trattamento endovenoso previsto per più di 10 giorni, particolarmente nei pazienti con scarso patrimonio venoso periferico
- ❖ terapia endovenosa perioperatoria in pazienti con scarso patrimonio venoso periferico (es.: pazienti obesi, o farmacodipendenti, o affetti da patologie croniche)
- ❖ terapie antibiotiche prolungate per gravi infezioni (endocarditi, osteomieliti, etc);
- ❖ terapie cardiologiche endovenose “salvavita” per periodi prolungati (cardiotonici, cardiocinetici, antiaritmici);

Cateteri PICC



CATETERE PICC

Peripherally Inserted Central Catheter



Centrale introdotto per via periferica

- SI' soluzioni ipertoniche
- SI' farmaci vescicanti

Lunghezza 40 – 60 cm.

- Piccolo calibro (14G - 25G o 6Fr 2Fr)
- Morbido, flessibile, biocompatibile
- Silicone o poliuretano 3^a generazione
- Valvolato o non valvolato
- Monolume, Bilume, Trilume
- Power resistant 5ml/sec 300 PSI

A Medio/Lungo termine (1 – 12 mesi)

- SI' utilizzo discontinuo
- SI' utilizzo extraospedaliero

Cateteri PICC

Da utilizzare per infusioni centrali previste per > 7 gg e <12 mesi

Catetere con lunghezza fra 40 e 60 cm

Costo medio alto

Silicone o PUR alifatici

Valvolati o non valvolati

Vari calibri (ideale: 4 Fr)

Rimuovere soltanto a fine uso o in caso di complicanza

Inserzione infermieristica

PICC - vantaggi

Durata prolungata (< 12 mesi)

Accesso anche discontinuo

Possibilità di utilizzare anche NP con osmolarità > 800 mOsm/l

Basso rischio di CRBSI: 1/1000gg

Specifici vantaggi della inserzione ecoguidata:

- Possibilità di inserirli anche nel paziente 'senza vene'
- Minime complicanze locali

PICC - svantaggi

- ❖ La inserzione (specialmente se ecoguidata) richiede addestramento specifico
- ❖ Possibili complicanze locali (flebiti e tromboflebiti), evitabili se inseriti per via ecoguidata a ½ braccio
- ❖ La gestione richiede 'know how' specifico

PICC : catetere centrale

Il PICC è un catetere centrale: ovvero, la sua punta viene posizionata in prossimità della giunzione tra vena cava superiore ed atrio destro. Il PICC consente quindi tutti gli utilizzi tipici dei cateteri venosi centrali (CVC) “classici”: misurazione della PVC, infusione di soluzioni ipertoniche (osmolarità superiore a 800 mOsm/litro), somministrazione di farmaci basici (pH >9), acidi (pH <5) o vescicanti o irritanti sull'endotelio.

Flussi dei PICC

Gravità

- 3 Fr 50-75 ml/hr
- 4 Fr 100-175 ml/hr
- 5 Fr > 200 ml/hr

Pompa

- 3 Fr 400-450 ml/hr
- 4 Fr 500-750 ml/hr
- 5 Fr > 750 ml/hr

GROSHONG PICC Gravità (4Fr) 540ml/hr

POWER PICC Gravità (5Fr) 1.185 ml/hr

PICC: Possibilità d'uso

Soluzioni iperosmolari (NP)

Farmaci vescicanti/irritanti (PCT)

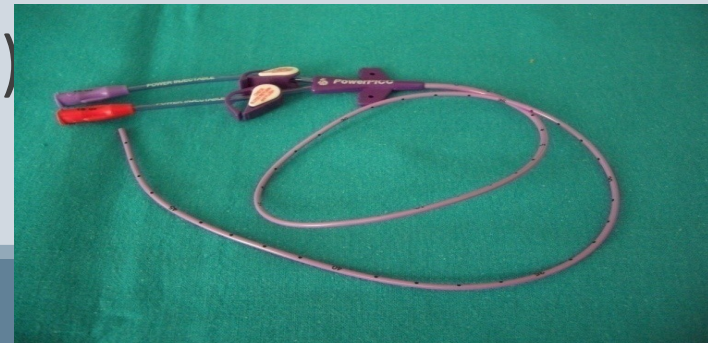
Terapie endovenose protratte (<12 mesi)

Sangue e emoderivati (> 4 Fr)

Ripetuti prelievi (> 4 Fr)

Utilizzo in terapia intensiva (Power = 5ml/sec)

Utilizzo con MdC (Power = 300psi)



Vantaggi dei PICC vs. vie periferiche

- ❖ Maggior comfort del paziente
- ❖ Risparmio delle vene periferiche
- ❖ Uso discontinuo
- ❖ Accesso venoso stabile
- ❖ Lunga durata (1-12 mesi)

Vantaggi dei PICC vs. CVC

1. Abolizione rischi venipuntura centrale
2. Impianto infermieristico
3. Impianto “bed-side”
4. Minor rischio di sepsi sistemiche (Maki)
5. Costi più bassi (Total Assessment)

Indicazioni ai PICC

Stesse indicazioni dei CVC a lungo termine, con le seguenti condizioni:

- Agibilità vene del braccio
- Durata del trattamento < 12 mesi
- Staff addestrato ai PICC
- Controindicaz. alla venipuntura centrale
- Preferenza/consenso del paziente

Esempi di indicazioni al PICC

pazienti con alto rischio di complicanze meccaniche qualora si procedesse alla inserzione di un CVC in v.giugulare interna o succlavia (pazienti obesi; pazienti con alterazioni anatomiche e/o patologiche del collo; pazienti con grave coagulopatia);

#pazienti con alto rischio di complicanze infettive qualora si posizionasse un CVC tradizionale (pazienti con tracheotomia; pazienti immunodepressi o soggetti ad alto rischio di batteriemie)

#situazioni logistiche in cui è logisticamente difficoltoso o costoso procedere al posizionamento di un CVC tradizionale (domicilio; mancanza di un team dedicato; etc.);

In quali pazienti?

Oncologia

Cure palliative

Lungodegenza

Nutrizione parenterale

Terapie endovenose non nutrizionali

Terapia intensiva

Pz sottoposti a frequenti TAC con M

Indicazioni in oncologia

- PICC (accesso a centrale, a medio/lungo termine)
- Anche per terapie vescicanti
- Solo per terapie di durata limitata (< 12 mesi)
- Utile come catetere 'ponte' in occasione di complicanze dell'accesso a lungo termine
- Utile per NP centrale di supporto

Indicazioni in oncologia

Grandi vantaggi dei PICC nei pazienti oncologici:

- Posizionamento anche in pazienti senza vene periferiche visibili (utilizzando la puntura ecoguidata della v.basilica e delle vv. brachiali)
- Posizionamento sicuro anche in pazienti con grave coagulopatia (BCH)
- Posizionamento anche in pazienti con ostacoli ‘tecnici’ al CVC tradizionale (tracheostomia, insufficienza respiratoria, infiltrazione neoplastica reg. cervicale/toracica, etc,)
- Basso rischio infettivo

Indicazioni nelle cure palliative

PICC e Midline: ideali per i pazienti in cure palliative, con le seguenti raccomandazioni:

- Soltanto per pazienti con aspettativa 'a medio termine' (entro 3/6mesi)
- Scegliere tra PICC e Midline a seconda del tipo di infusione endovenosa prevista
- Necessità di training specifico dello staff medico e infermieristico dell'hospice o della ADI
- Per i Midline: possibilità di posizionamento anche a domicilio e/o in hospice non attrezzati (no rischi; no Rx !)

Indicazioni in NP

PICC e Midline possono essere utilizzati in qualunque NP a breve, medio o lungo termine, in ospedale e a domicilio, con queste raccomandazioni:

- Preferire il posizionamento ecoguidato a $\frac{1}{2}$ braccio
- Scegliere tra PICC e Midline a seconda della osmolarità richiesta
- Per la NP con il PICC: nutripompa !

Indicazioni in terapie e.v. non nutrizionali

Necessità di accesso venoso protratto (> 7-10 gg), centrale (PICC!) o periferico (midline!), sia nel paziente con vene che nel paziente senza vene, quando:

- Non si può inserire un CVC
- Non si vuole inserire un CVC
- Non si deve inserire un CVC

Indicazioni in terapie e.v. non nutrizionali

... quando non si può inserire un CVC

- Difficoltà tecniche della venipuntura centrale
- Difficoltà logistiche-organizzative (!)

... quando non si vuole inserire un CVC

- Paz. a rischio di infezione/batteriemia
- Paz. con tracheostomia o altri problemi locali che rendono alto il rischio di infezione

... quando non si deve inserire un CVC

- Paz. settico
- Paz. che rifiuta il CVC

Indicazioni in terapia intensiva

Ampia documentazione in letteratura:

- *Black et al., Crit Care Med 2000*
- *Griffiths et al., Intens Crit Care Nurs 2002*
- *Patel et al., Crit Care Med 2003*
- *Penney-Timmons et al., J Infus Nurs 2004*
- *Santelice et al., Ped Emerg Care 2004*

Grande vantaggio dei PICC e dei Midline: basso rischio di infezioni (CR-BSI) rispetto al CVC

Altro vantaggio: inserzione 'innocua' (anche per coagulopatia, CPAP, anatomia collo difficile, etc.)

Indicazioni in terapia intensiva

Possibilità di monitoraggio/rilevazione di PVC

- *Usare PICC non valvolati ('open ended')*
- *Usare PICC di almeno 4 Fr se usati con pompa*

Utilizzabili per NP

Utilizzabili per trasfusioni, prelievi... (Midline)

Cateteri PICC a 2 – 3 vie

Flussi: non più un problema (Power Picc)

- *Utilizzare pompe infusionali*
- *Flussi maggiori per cateteri > 4 Fr*

Fattori che influenzano il tempo di permanenza

Stato clinico del paziente

Ambiente in cui si provvede alla cura

Tipo e durata della terapia

Procedure di mantenimento

Abilità degli operatori

Caratteristiche del catetere (materiali !!!)

Quali materiali?

SILICONE

POLIURETANI

Silicone

Biocompatibilità

Biostabilità

Bassa interattività con
composti chimici

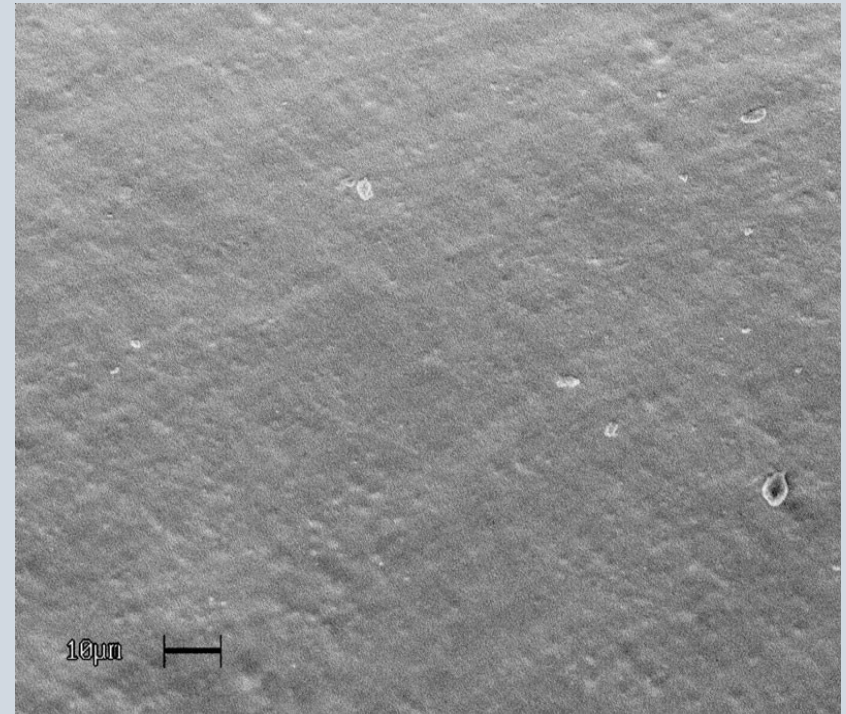
Morbidezza

(basso rischio trombosi)

Poca interferenza con i
farmaci

Scarsa rugosità

(minore adesione
batterica)



Maggiore tendenza al kinking

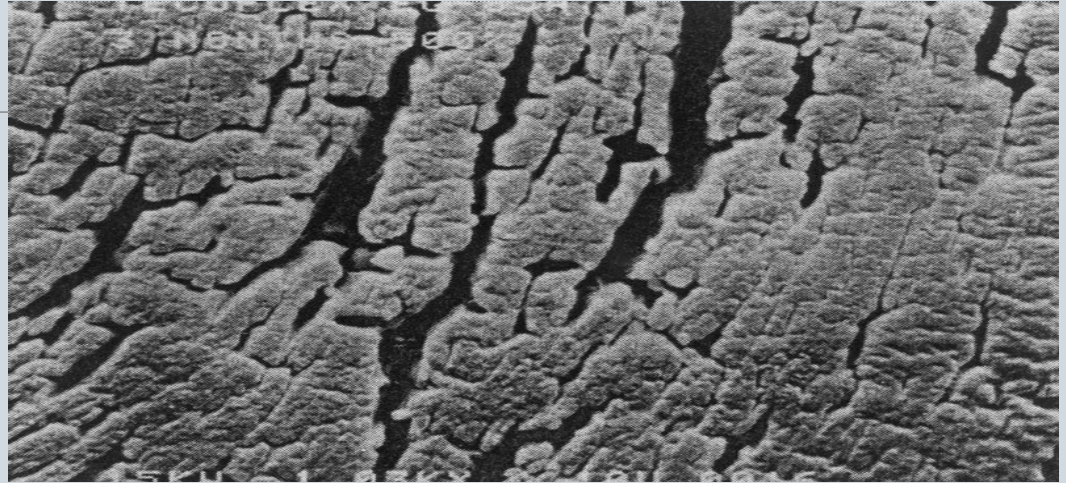
Maggiore spessore della parete

Poliuretani

Polieter-uretani

Poliester-uretani

Policarbonati-uretani



I migliori (più stabili, più morbidi, più resistenti):

.....i policarbonati-uretani alifatici (3° gen.)

Carbothane

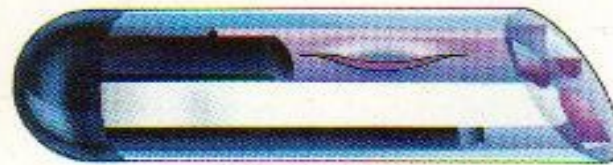
Corethane

Chronoflex

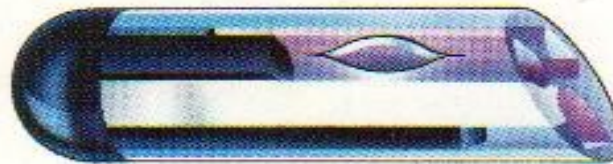
Tecothane (Bard Power Picc)

Valvola distale tipo Groshong

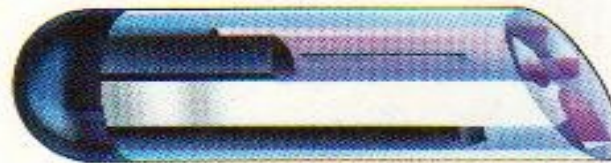
La valvola a tre vie Groshong resta chiusa se non è in funzione, si apre verso l'esterno per l'infusione e verso l'interno per l'aspirazione.



*ASPIRAZIONE
Pressione Negativa*



*INFUSIONE
Pressione Positiva*



*CHIUSA
Pressione Nulla*

Complicanze associate al mantenimento e gestione del CVC

Le **infezioni** legate ai cateteri, particolarmente quelle **sistemiche (IS)**, si correlano ad un incremento della morbilità, ad un aumento delle giornate di degenza e dei relativi costi sanitari.

e complicanze infettive costituiscono ancora un'evenienza molto frequente (mediamente nel paziente ospedalizzato 5-8 infezioni ogni 1000 giorni di utilizzo del catetere;

Complicanze associate al mantenimento e gestione del CVC

Su 15 milioni di giorni di cateterizzazione anno si stima negli USA la presenza di 80.000 CRBSI (infezioni catetere-correlate) nelle TI e 250.000 in totale comprese anche le degenze non intensive.

Complicanze infettive



Gli organismi responsabili delle infezioni correlate ai cateteri sono quelli propri della flora della pelle del paziente o delle mani del professionista che inserisce o maneggia il dispositivo

Questi organismi possono penetrare nel torrente circolatorio o durante la manovra d'inserimento del catetere o possono accedere mentre il catetere è in situ.

Igiene delle mani



**L'IGIENE DELLE MANI È LA
MISURA PIÙ EFFICACE PER
RIDURRE LE INFEZIONI
ASSOCIATE ALL'ASSISTENZA
SANITARIA.**

Hand Hygiene: Why, How & When?

WASH HANDS WHEN VISIBLY SOILED! OTHERWISE, USE HANDRUB

 Duration of the entire procedure: 40-60 seconds



Wet hands with water;



Apply enough soap to cover all hand surfaces;



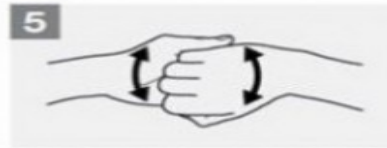
Rub hands palm to palm;



Right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa;



Palm to palm with fingers interlaced;



Backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked;



Rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa;



Rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa;



Rinse hands with water;



Dry hands thoroughly with a single use towel;



Use towel to turn off faucet;



Your hands are now safe.

Come lavare ed asciugare le Mani
Raccomandazioni della

Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS – WHO)

Hand care

- Take care of your hands by regularly using a protective hand cream or lotion, at least daily.
- Do not routinely wash hands with soap and water immediately before or after using an alcohol-based handrub.
- Do not use hot water to rinse your hands.
- After handrubbing or handwashing, let your hands

Please remember

- Do not wear artificial fingernails or extenders when in direct contact with patients.
- Keep natural nails short.

Conclusioni

La diffusione dei PICC:

- Amplia il terreno di competenza infermieristica
- Semplifica la gestione del patrimonio venoso dei pazienti
- Riduce i rischi infettivi
- Riduce i costi aziendali

Il posizionamento tramite tecnica ecoguidata (con microintroduttore):

- Consente di ottenere un accesso stabile in qualunque paziente, senza ricorrere al CVC tradizionale
- Riduce le complicanze trombotiche ed infettive
- Allarga le indicazioni dei PICC

Durata igiene delle mani



Frizione alcolica delle mani con soluzioni idroalcoliche per 30 secondi (fino a completa asciugatura)

Igiene delle mani quando farla?

L'igiene delle mani dovrebbe essere eseguita prima e dopo aver palpato il sito di d'inserzione del catetere nonché prima e dopo **l' inserzione, la sostituzione, l'accesso o la medicazione** del catetere intravascolare....

Preparazione della cute

La pulizia e la disinfezione antisettica del luogo d'inserzione del catetere è considerata una delle misure più importanti per impedire le infezioni connesse ai dispositivi vascolari.

Soluzione Antisettica

Alcuni studi hanno indicato che la soluzione di

clorexidina Gluconato al 2% abbassa significativamente la carica microbica rispetto allo iodio-povidone 10%

La Clorexidina Gluconato al 2% offre un vasto spettro di attività antimicrobica e battericida di lunga durata, dopo l'applicazione (Hadaway 2003).

Antisettico cutaneo

a clorexidina è diventata l'antisettico standard per la preparazione della cute per l'impianto dei cateteri venosi sia centrali che periferici.

Preparazione della cute

1. Pulire la cute con una soluzione a base di clorexidina gluconato al 2% in alcool prima dell'impianto di cateteri venosi centrali e di cateteri periferici e durante la medicazione del sito di emergenza. In caso di specifica controindicazione alla clorexidina, possono essere usati in alternativa una tintura iodata o una soluzione di alcool al 70%.
2. Prima dell'impianto del catetere, ogni antisettico deve essere lasciato ad asciugarsi sulla cute in accordo con le indicazioni del produttore.

Igiene delle mani e tecnica asettica

L'igiene delle mani in occasione dell'impianto e della gestione del catetere e un protocollo appropriato di asepsi durante le manipolazioni del catetere forniscono protezione contro le infezioni.

Igiene delle mani e tecnica asettica

1. La palpazione del sito di emergenza non dovrebbe essere eseguita dopo l'applicazione di antisettici, a meno che ciò non sia compatibile con il mantenimento della tecnica asettica.

Categoria IB

2. Mantenere una adeguata tecnica asettica per la inserzione e la gestione dei cateteri intravascolari. *Categoria IB*

Igiene delle mani e tecnica asettica

Indossare guanti puliti - piuttosto che guanti sterili - durante la inserzione di cateteri venosi periferici, purché *il sito di impianto non venga toccato dopo l'applicazione di antisettici cutanei. Categoria IC*

Indossare guanti sterili durante la inserzione di cateteri arteriosi, cateteri venosi centrali e cateteri periferici tipo Midline. *Categoria IA*

Igiene delle mani e tecnica asettica

5. Quando si effettua una *sostituzione di catetere su guida metallica*, Indossare un nuovo paio di guanti sterili prima di maneggiare il nuovo catetere. *Categoria II*
6. Indossare guanti puliti o sterili quando si cambia la medicazione del sito di emergenza di un catetere intravascolare. *Categoria IC*

Massime Precauzioni di Barriera

urante l'impianto di CVC o di PICC o durante la loro sostituzione guida, utilizzare le massime precauzioni di barriera, ovvero berretto, maschera, camice sterile e guanti sterili per l'operatore ed un telo sterile che copra tutto il paziente. *Categoria IB*

CVP e cateteri Midline

egli adulti, impiantare i cateteri periferici soltanto a livello dell'arto superiore. Se un catetere è stato inserito in una vena degli arti inferiori, sostituirlo appena possibile con uno inserito in una vena degli arti superiori (il rischio di tromboflebiti e più alto). *Categoria II*

ei pazienti pediatrici, si possono inserire cateteri periferici nelle vene degli arti superiori o inferiori o anche dello scalpo (nei neonati e nei bambini più piccoli) *Categoria II*

CVP e cateteri Midline

elezionare il catetere in base all'obiettivo clinico e alla durata preventivata, tenendo conto del rischio di possibili complicanze infettive e non infettive (es., flebiti e infiltrazione) e dell'esperienza del singolo operatore

Categoria IIB

sare un catetere Midline o un catetere centrale ad impianto periferico (PICC) invece di un catetere periferico corto quando la durata presumibile della terapia endovenosa ecceda i sei giorni. *Categoria II*

CVP e cateteri Midline

5. Valutare quotidianamente il sito di emergenza del catetere palpandolo attraverso la medicazione o ispezionandolo visivamente nel caso si sia usata una medicazione trasparente. *Categoria IA*
6. Rimuovere il catetere venoso periferico se il paziente presenta segni locali di flebite (calore, dolore, eritema e corda venosa palpabile), in caso infezione o in caso di malfunzionamento del catetere. *Categoria IB*
7. Rimuovere il catetere appena non necessario. *Categoria IB*

Altre indicazioni per il posizionamento CVP

- a. evitare le zone di flessione;
- b. evitare la parte interna del polso, per diminuire il rischio di danneggiamento dei nervi radiali, ulnari e/o mediani che si trovano all'interno, in un raggio di cinque centimetri rispetto alla funzione interna del polso.
- c. scegliere una vena con una portata di sangue e con un diametro sufficiente per una diluizione corretta , della terapia prescritta, con il sangue.

Cateteri venosi centrali

1. Nel decidere il sito per il posizionamento di un catetere venoso centrale, valutare attentamente il beneficio legato alla riduzione di complicanze infettive vs. il rischio di complicanze meccaniche *Categoria IA*
2. Evitare l'uso della vena femorale per l'accesso venoso centrale nel paziente adulto. *Categoria 1A*
3. Per i CVC non tunnellizzati in pazienti adulti, preferire il sito succlavio, piuttosto che il sito giugulare o femorale, per minimizzare il rischio infettivo. *Categoria IB*

Cateteri venosi centrali

4. Per i CVC tunnellizzati, non può essere fatta alcuna raccomandazione su quale sia il sito preferito di impianto al fine di minimizzare il rischio infettivo. *Problema irrisolto*
5. Usare la guida ecografica per posizionare i cateteri venosi centrali (ovunque questa tecnologia sia disponibile) così da ridurre il numero di tentativi di incannulamento e le complicanze meccaniche da venipuntura. La guida ecografica dovrebbe essere utilizzata da personale pienamente addestrato nell'utilizzo di questa tecnica. *Categoria 1B*
6. Usare CVC con un numero di lumi il più basso possibile compatibilmente con la gestione della terapia endovenosa del paziente. *Categoria 1B*

Cateteri venosi centrali

7. Nessuna raccomandazione può essere fatta in proposito alla opportunità o meno mantenere uno dei lumi esclusivamente dedicato alla nutrizione parenterale.
Problema irrisolto
8. Rimuovere prontamente ogni catetere intravascolare che non sia più necessario. *Categoria IA*
9. Quando non può essere assicurata l'aderenza alla tecnica asettica (es. cateteri impiantati durante un'emergenza) sostituire il catetere appena possibile, per esempio entro 24 ore *Categoria IB*

Medicazione del sito di inserzione

ipo di medicazione

oprire il sito di emergenza del catetere con garze sterili o medicazioni trasparenti semipermeabili sterili. **Categoria IA**

e il paziente suda profusamente o se il sito sanguina o vi è un gemizio di siero, utilizzare medicazioni con garza fino alla risoluzione del problema. **Categoria II**

Medicazione del sito di inserzione

requenza del cambio della medicazione.

ostituire la medicazione del sito del catetere ogni qual volta essa sia bagnata, staccata o sporca. **Categoria IB**

ostituire ogni 2 giorni sterilmente le medicazioni con garza che coprono il sito di emergenza dei CVC a breve termine. **Categoria II**

ostituire ogni 7 giorni le sterilmente medicazioni trasparenti semipermeabili che coprono il sito di

Medicazione del sito di inserzione

1. Ispezionare visivamente il sito di emergenza del catetere ad ogni cambio di medicazione e/o palpare il sito di emergenza attraverso la medicazione intatta con regolarità, in funzione della situazione clinica di ogni singolo paziente. Se il paziente presenta dolenzia del sito di emergenza o altri segni di infezione, la medicazione dovrebbe essere rimossa per permettere un accurato esame del sito di emergenza. *Categoria IB*
2. Invitare il paziente a riferire all'operatore sanitario ogni cambiamento del sito di emergenza del catetere o qualunque nuovo sintomo. *Categoria II*

Medicazione sito di inserzione

considerazioni pratiche

li unguenti antimicrobici non dovrebbero essere applicati sul punto di inserzione, in quanto favoriscono le infezioni micotiche e la resistenza antimicrobica.

e medicazioni trasparenti, dovrebbero essere applicate sulla pelle (evitare di allungarle), essere lisciate dal centro al bordo ed essere modellate intorno al catetere. I bordi della medicazione trasparente non dovrebbero essere sigillati con nastro adesivo.

er i CVC tunnellizzati, se non sono infetti e il punto di inserzione non è scoperto (porth) non serve la medicazione, se invece sono infetti e il punto di inserzione è scoperto dovrebbe essere applicata la

Sostituzione del CVP

Nell'adulto, non è necessario sostituire i cateteri periferici più frequentemente che ogni 72 ore al fine di ridurre il rischio di infezione e flebite.

Categoria 1B

Rotazione del sito periferico

Allo scopo di prevenire complicanze associate ad un tempo prolungato di posizionamento, una buona parte della letteratura ammette che la rimozione e la rotazione dei siti periferici avvenga almeno ogni 72 ore o dopo il sospetto di contaminazione.

Infatti gli studi condotti sui cateteri periferici indicano che l'incidenza

elle tromboflebiti e colonizzazioni batteriche del dispositivo aumenta se questi sono lasciati nello stesso sito oltre le 72 ore.

Sostituzione set infusione

Prima di cambiare alcun componente e prima di accedere al sistema, l'infermiere deve disinfettare l'esterno del catetere e i fori d'introduzione con un'apposita soluzione per prevenire il trasporto di microrganismi.

Sostituzione set di infusione

A meno che i set non siano stati utilizzati per la infusione di sangue, emoderivati o emulsioni lipidiche, *sostituire i set di infusione usati in continuo* (comprendendo nel set anche tutti i dispositivi aggiunti, quali rubinetti, rampe, connettori, prolunghe, etc.) *non più frequentemente che ogni 72 ore* o cambiati immediatamente se c'è il sospetto che l'integrità del sistema sia stata compromessa. *Inoltre il set di somministrazione dovrebbe essere rinnovato tutte le volte che viene cambiato l'accesso venoso.*

Sostituzione set di infusione

ostituire i set usati per infondere *emulsioni lipidiche* (sia le emulsioni combinate con aminoacidi e glucosio in sacche *'all-in-one'* o sia quelle infuse separatamente) *entro 24 ore dall'inizio dell'infusione. Categoria IB*

Sostituzione set di infusione

set di somministrazione per il **sangue ed i suoi componenti** dovrebbero essere cambiati quando è stata completata la trasfusione, o ogni 12 ore (se la trasfusione dura più a lungo), o in accordo con le raccomandazione dei produttori.

Sostituzione set infusione

set di somministrazione **intermittente**
dovrebbero essere cambiati ogni 24 ore o subito
dopo il sospetto di contaminazione o quando
l'integrità del prodotto o del sistema sono
compromessi

Connettori Needle-Free per Cateteri Intravascolari

1. Sostituire i *needle-free connectors* (NFC) almeno altrettanto frequentemente che i set da infusione. Non vi è evidenza che sia utile sostituirli più frequentemente che ogni 72 ore. **Categoria II**
2. Ridurre al minimo il rischio di contaminazione *strofinando la porta di accesso con un antisettico appropriato* (clorexidina, iodo-povidone, uno iodoforo, o alcool al 70%) e accedere al sistema utilizzando soltanto dispositivi sterili. **Categoria IA**

Fissaggio del dispositivo intravascolare

- a. Nastro o Strisce chirurgiche sterili
- b. Punti di sutura
- c. Dispositivi di fissaggio suturless

Raccomandazione:

Usare un dispositivo di fissaggio suturless al fine di ridurre il rischio di infezione per i cateteri intravascolari

Categoria II

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare.

Indipendentemente dalla frequenza, dal tipo o dal volume, la maggioranza della letteratura riguardo il mantenimento della pervietà raccomanda l'utilizzo delle tecniche del *flushing* (lavaggio) e del *locking* (chiusura) (RCN, 2003).

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

Il **flushing** impedisce la miscelazione dei farmaci o delle soluzioni incompatibili e/o pulisce il lume del catetere da sangue o da accumuli di fibrina.

Tecnica del flusso turbolento ottenuta attraverso il metodo pulsato (iniettare a intermittenza)

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

Il **locking** impedisce al sangue di sostare nel lume del catetere quando il dispositivo non è in uso. (ONS 2004)

Tecnica della pressione positiva.

Questa tecnica mantiene una pressione positiva all'interno del lume, al fine di prevenire il reflusso ematico dalla vena all'interno del lume del catetere, prevenendo così gli aggregati di fibrina, i coaguli e la occlusione trombotica dei dispositivi

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

uali soluzioni usare?

referibilmente dovrebbe essere usata soluzione *fisiologica sterile (NaCl allo 0.9%)* per pulire e chiudere i lumi del catetere che sono usati di frequente.

quando raccomandato dai produttori, le porte impiantate o i lumi del catetere dovrebbero essere puliti e chiusi con soluzioni di *lavaggio di eparina sodica*

Indicazioni generali

Si deve utilizzare la **soluzione fisiologica** in presenza di cateteri con valvole a pressione positiva o con tappi a pressione positiva.

i deve utilizzare **l'eparina** nei cateteri a punta aperta a cui non sono applicate tecnologie a pressione positiva (tappi a pressione positiva).

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

che quantità usare?

In letteratura non è definita una quantità ben precisa di soluzione.

(..3-5 cc per lavaggio al CVP...almeno 1-2 ml per il bloccaggio)

Il volume della soluzione con cui effettuare il lavaggio dopo il prelievo di sangue o la somministrazione di

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

Per il bloccaggio il volume della soluzione deve essere almeno il doppio rispetto alla capacità de lume del catetere (solitamente tra 3 e i 10 ml per tutti i dispositivi) più il volume di tutti i dispositivi del sistema di infusione (prolunghe)

Mantenimento della pervietà del dispositivo intravascolare

Quando effettuare il lavaggio o il bloccaggio?

A. Dopo il prelievo ematico;

B. Quando si passa da una somministrazione continua ad una somministrazione intermittente

C. Prima e dopo avere somministrato un farmaco;

D. Prima e dopo avere infuso emocomponenti;

E. Per mantenere pervio un dispositivo non utilizzato (INS, 2000);

Registered Nurses of Ontario (RNAO).

“Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications”.
Toronto (ON): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO); 2005
April, 88p

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections
Recommendations and Reports; August 9, 2011 / Vol. 51 / No. RR-10

Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale (S.I.N.P.E).

Linee Guida per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera
2002 aggiornamento ottobre 2003

Centro studi EBN; Gestione delle linee infusionali al paziente con nutrizione
parenterale totale Infermiere Tania De Carolis e Lattanzi Antonella. 2006

Centro studi EBN; “La gestione dei cateteri venosi centrali: linee guida
internazionali”. Autori: Cambria Vincenzo, Casti Simone, Ciucciarelli Anna,
Gallifuoco Alberto. 2007

Attualità in dietetica e nutrizione clinica; La nutrizione parenterale, Elena Agnello, Luisa Amerio ADI 2010;2:2-8

The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing, Margaret Graham Building, Royal Adelaide Hospital, North Terrace, South Australia, 5000. <http://www.joannabriggs.edu.au>

EVIDENCE-BASED HEALTH CARE E PRATICA CLINICA

Principi standard per la prevenzione delle infezioni associate all'assistenza sanitaria in ospedale, Igiene delle mani

R.J. Pratta, C.M. Pellowea, J.A. Wilsona,, H.P. Lovedaya, P.J. Harpera, S.R.L.J. Jonesa, C. McDougallb, M.H. Wilcox

Epic2: National Evidence- Based Guidelines for Preventing Healthcare Associated Infections in NHS Hospitals in England. Journal of Hospital Infection (2007) 65S, S1–S64. Traduzione a cura di Callea E. revisione 2011