





Q

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

## Posizionamento catetere venoso centrale e periferico

Data	Revisione	redazione	approvazione	autorizzazione	N° archiviazione
05-06-2012	05-06-2013	D.ssa Biasetti Ornella D.ssa Carta Anna Rita Coord. Inf. Dott.ssa M.Zicchi e team infermieristico: Inf. Pisoni Manuela Dott.ssa Santarsiero Maria Giovanna Dott.ssa Serra Donatella Inf. Soggia Antonella Gavina	Produzione Qualità Risk Management	Direzione Generale Direzione Sanitaria	

Q



 <p><b>AOUI Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
--	-------------------------	--

**INDICE:**

1. Premessa
2. Scopo
3. Campo di applicazione
4. Riferimenti
5. Terminologia, abbreviazioni, definizioni
6. Responsabilità
7. Motivazioni
8. Descrizione attività
9. Diagramma di flusso
10. Archiviazione
11. Requisiti preliminari e criteri di eccezione

**DA DISTRIBUIRE A:**

Segreteria	
Sala Medici	
Sala Infermieri	
Ufficio Coordinatrice	

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

DISTRIBUITO IL .....

## 1. PREMESSA

Il posizionamento di un catetere venoso centrale, sia esso percutaneo che ombelicale, insieme all’incannulamento di una vena periferica sono procedure spesso necessarie nei reparti di TIN per la somministrazione di liquidi, nutrienti , farmaci e emoderivati nonché per l’exanguino-trasfusione (CVO).

## 2. SCOPO



Scopo della seguente procedura è quello di indicare la sequenza delle azioni e le istruzioni operative che il personale sia medico che infermieristico deve seguire per il corretto posizionamento e la corretta gestione di un accesso venoso periferico o centrale.

## 3.CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica nella U.O. di Clinica Neonatologica e Terapia Intensiva Neonatale della AOU di Sassari

## 4.RIFERIMENTI

- Protocolli inserimento CVC e CVO dell’Azienda Ospedaliera Mangiagalli di Milano e dell’AOU Mejer di Firenze.
- Manual of neonatal care ( Editors John P. Cloherty and Ann R.R. Stark. 2008)



 <b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b>	<b>PROCEDURA</b>	 <small>A. D. MDLXII</small> <b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b>
---	------------------	--

## 5. TERMINOLOGIA, ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI

CVC	Catetere venoso centrale
CVO	Catetere venoso ombelicale
CAO	Catetere arterioso ombelicale
CVP	Catetere venoso periferico

## 6. RESPONSABILITA'

Ruoli	Medico U.O.	Coordinatore Infermieristico	Infermiere
Preparazione materiale necessario			R
Posizionamento accesso venoso centrale	R		C
Posizionamento accesso venoso periferico	C		R
Gestione CVC, CVO, CVP	C		R
Rimozione accesso venoso centrale	R		C
Rimozione accesso venoso periferico			R
Controllo parametri vitali neonato durante la procedura	C		R
Controllo periodico sede accesso venoso			R
Controllo ecografico e/o radiografico corretto posizionamento CVC	R		C
Approvvigionamento materiale necessario		R	C
<b>R : Responsabile</b>			
<b>C: Coinvolto</b>			

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

## 7. MOTIVAZIONI

Garantire al neonato un accesso per l’infusione di sostanze idratanti , nutritive e farmaci oltre alla ex sanguino-trasfusione (CVO); effettuare prelievi arteriosi (CAO)

## 8.DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

**Tutte le attività sotto descritte vanno effettuate rigorosamente in asepsi, per il corretto lavaggio delle mani fare riferimento al protocollo dell’U.O.**

**Accessi venosi per catetere venoso centrale percutaneo e agocannula periferica reperibili nel neonato:**

Le vene di prima scelta sono quelle sottocutanee della piega del gomito, in ordine di idoneità:

- v. cefalica
- v. basilica



Queste vene sono più facili da incannulare, inoltre essendo di grosso calibro permettono un agevole passaggio del CVC percutaneo e consentono l’infusione a velocità maggiori.

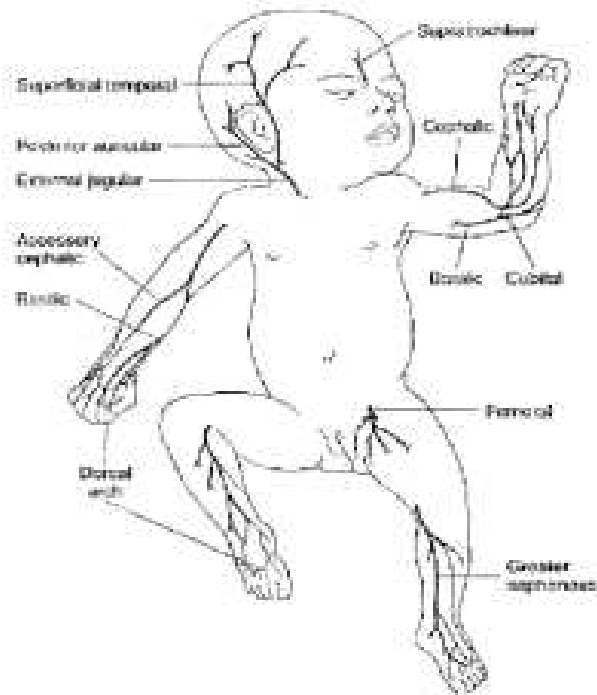
Se non è possibile l’accesso in tali vene, perché in questa sede sono presenti cicatrici, e’ possibile utilizzare:

- v. dell’arco dorsale della mano
- v. dell’arco dorsale del piede
- v. malleolare
- v. safena
- v. ascellare
- v. femorale
- v. giugulare esterna

Le vene epicraniche possono essere utilizzate, ma vengono reperite raramente.

L’accesso per i vasi ombelicali è nel moncone ombelicale.

 <p style="text-align: center;"><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--





**Il posizionamento di un accesso venoso è una manovra invasiva e dolorosa per il neonato.**



**Alcuni accorgimenti possono aiutarci a ridurre il disagio e lo stress che facilmente insorgono:**

1. Se possibile non interrompere il sonno del neonato ma eseguire la manovra quando il bambino è sveglio.
2. Manovrare il neonato dolcemente.
3. Favorire la suzione consolatoria offrendo al neonato un ciuccio bagnato con qualche goccia di latte materno o soluzione glucosata al 5%.
4. Prevenire l'**ipotermia** evitando di aprire completamente l'incubatrice e accedere al neonato solo attraverso gli oblò: se ciò non è possibile coprire il neonato lasciando libera solo la zona d'accesso, riscaldarlo con panni caldi. Se si sposta il bambino dalla sua culla, metterlo sotto una fonte radiante ben illuminata.
5. Se non è di ostacolo alla manovra mantenere il contenimento del neonato o aprire quanto basta il nido.
6. Se necessario, favorire la vasodilatazione con impacchi caldo-umidi.
7. Utilizzare nella zona di inserzione dell'ago, un anestetico locale (tipo EMLA) alcuni minuti prima della manovra.
8. Se compaiono segni di stress, interrompere la manovra e riprovare successivamente, quando il

Q

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

neonato si stabilizza. In caso di urgenza **fare intervenire un operatore più esperto.**

 <p style="text-align: center;"><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p style="text-align: center;"><small>A. D. MDLXII</small></p> <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	---

### **Accesso venoso periferico**

Il posizionamento di un accesso venoso periferico consente:

1. la somministrazione di soluzioni infusionali idratanti a bassa osmolarità
2. la somministrazione di farmaci
3. la somministrazione di sangue e emoderivati
4. l'introduzione di un catetere venoso centrale di piccolo calibro (27 G)

Per la cateterizzazione di un accesso venoso deve essere utilizzato un ago cannula intermedio in FEP, radiopaco, con o senza alette di fissaggio, abilitato alla permanenza endovenosa.

Utilizzare un ago cannula di calibro **24 G (giallo)** (0,7x19mm); per i gravi prematuri deve essere utilizzato un ago cannula di calibro **26 G (viola)**(0,64x19mm).



In neonati a termine, che presentano calibri venosi maggiori, è possibile applicare un ago cannula di calibro **22G (azzurro)** (0,9x25mm).

### **Materiale necessario**

- Guanti monouso sterili
- Garze morbide sterili
- Cotone idrofilo
- Telino sterile
- Soluzione disinfettante (benzalconio cloruro 0.25% + alcool etilico 70%)
- Siringa da 2 ml
- Fiala monouso da 10 ml di soluz. fisiologica
- Ago cannula
- Cerotto anallergico non tessuto
- Contenitore per materiale infetto tagliente
- Occhiali di protezione.

***Il cerotto anallergico va tagliato in tre pezzi rettangolari proporzionati alle dimensioni della sede d'applicazione***



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p>A. D. MDLXII</p> <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--





### Sequenza delle attività

Per il posizionamento di un accesso venoso periferico e' necessaria la presenza di due infermieri ( o di un infermiere ed un medico, quando necessario).

### Preparazione

1. Lavare e disinfettare accuratamente le mani secondo il protocollo di lavaggio delle mani definito per l'U.O. di Cl. Neonatologica e TIN.
2. Individuare la sede più idonea per l'applicazione dell' ago cannula, se necessario servirsi di una fonte di luce diretta (scialitica) o del trans illuminatore, se disponibile: la scelta della vena è determinata dalla sua grandezza ed elasticità. **Evitare le aree cutanee con edemi, ematomi o cicatrici.**
3. Immobilizzare il neonato in modo che non possa muovere la sede prescelta.
4. Lavare e disinfettare accuratamente le mani e indossare i guanti sterili.
5. Delimitare l'area creando un campo sterile e predisporre tutto il materiale necessario.



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

### **Posizionamento di un accesso venoso periferico**

1. Disinfettare l'area interessata utilizzando un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di soluzione antisettica (benzalconio cloruro 0.25% + alcool etilico 70%)



2. Usufruento dell'aiuto di un secondo operatore esercitare una lieve pressione così da favorire la stasi venosa.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--





3. Prendere l'ago cannula per l'apposito adattatore tra il pollice e l'indice

4. Verificare che la parte smussa dell'ago sia rivolta verso l'alto



5. Inserire l'ago cannula ad angolo acuto nella cute del neonato.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--





*Attenzione a non stringere troppo poiché il circolo arterioso non deve essere interrotto*

6. Bucare la parete venosa

7. Controllare nella camera la fuoriuscita di sangue;



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

8. Far scorrere la cannula all'interno del vaso sfilando contemporaneamente l'anima metallica;

***Non reintrodurre l'anima metallica all'interno della cannula per evitare di tranciarla provocando di conseguenza un'embolia del catetere***

9. Collegare alla cannula una siringa da 2 ml e iniettare 0,5 ml di soluzione fisiologica per verificarne la pervietà e l'esatto posizionamento.





**Se si verifica un rigonfiamento della cute o ischemia dell'area interessata rimuovere immediatamente la cannula.**

10. Buttare l'anima metallica nell'apposito contenitore per i rifiuti taglienti;

**Medicazione e fissaggio dell'accesso venoso**

***Per evitare la stasi venosa e conseguenti edemi non avvolgere completamente l'arto con cerotti grandi e molto tesi;***



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



-Posizionare al di sotto della cannula un piccolo triangolino di garza al fine di evitare il decubito



- Applicare il primo cerotto rettangolare sopra il punto d'inserzione della cannula



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



- Fissare la cannula con il cerotto rettangolare tagliato centralmente intorno all'arto



- Applicare l'ultimo cerotto rettangolare sopra il punto d'inserzione dell'ago;

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



- Sconnettere la siringa da 2 ml e applicare la soluzione prescritta.

#### **Gestione infermieristica dell'accesso venoso periferico**

L'infermiere è direttamente responsabile del controllo dell'accesso venoso.



Se l'accesso viene utilizzato per la somministrazione di soluzioni idratanti, sangue, emoderivati e alcuni farmaci (fare riferimento all'apposita scheda farmaco) l'infermiere deve:

1. utilizzare pompe volumetriche o a siringa con range massimo di pressione impostato di 300 mm Hg
2. controllare la velocità d'infusione ogni ora
3. controllare il sito d'ingresso e segnalare al medico la comparsa di segni locali d'inflammation (flebite), ischemia, stravasamento e/o edema.

Se l'accesso viene utilizzato per la somministrazione di farmaci in bolo l'infermiere deve:

- A. controllare la pervietà del lume d'ingresso iniettando 0,5 ml di acqua distillata
- B. somministrare il farmaco rispettando i tempi e le modalità descritte nell'apposita scheda farmaco
- C. terminata la somministrazione di ogni farmaco effettuare un lavaggio con 0,5 ml di acqua distillata ( per evitare interazioni o precipitati tra le varie soluzioni)
- D. controllare più volte che nel sito d'inserzione non compaiono segni di irritazione o stravasamento (specie se si somministrano farmaci irritanti, sangue o emoderivati )
- E. conclusa la somministrazione della terapia, per evitare che il lume si occluda, lavare la cannula con 0,2 ml di soluzione fisiologica e richiudere con un nuovo tappino sterile.



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

## **RIMOZIONE DELL'ACCESSO VENOSO PERIFERICO**

L'ago cannula viene rimosso in caso di:

- a) Sospensione della terapia infusionale o farmacologia
- b) Segni locali o sistemici d'inflammation (flebite)
- c) Stravasamento e/o edema
- d) Ischemia



*Non è possibile stabilire la durata massima di applicazione dell'ago cannula.*

### **Materiale necessario**



- Guanti monouso
- Garze morbide sterili
- Soluzione disinfettante (Benalconio cloruro 0,25% + alcool etilico 70%)

### **Sequenza delle attività**

1. Scollare delicatamente i cerotti e sfilare la cannula  
*Bagnare leggermente i cerotti con soluzione di olio di vaselina che ne facilita lo scollamento*
2. Tamponare l'area interessata applicando una garza sterile  
*Attenzione a non stringere troppo*  
*Evitare l'applicazione di cerotti specie se la sede è infiammata e arrossata*



Controllare frequentemente il sito d'inserzione

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

### **POSIZIONAMENTO DI UN CATETERE VENOSO CENTRALE PER VIA PERCUTANEA**

▪ Il catetere venoso centrale viene posizionato per via percutanea con accesso da una vena periferica e introdotto per una lunghezza (precedentemente stabilita) che consente il posizionamento della punta del catetere a livello della giunzione vena cava superiore o inferiore e atrio destro.

L'applicazione di un catetere venoso centrale consente:

1. la somministrazione di soluzioni infusionali idratanti e nutritizie (parenterale) ad alta velocità e a concentrazioni elevate
2. la somministrazione di farmaci
3. consente il prelievo di sangue quando non è possibile utilizzare altre vie (in questo caso è necessario disporre di un catetere centrale di grosso lume)

▪ Il catetere venoso centrale generalmente viene posizionato in:



- bambini prematuri con un peso <1500 gr quando clinicamente compromessi e con difficoltà ad assumere un adeguato apporto calorico per via enterale
- neonati affetti da gravi patologie malformative e chirurgiche che non consentono l'alimentazione enterale

▪ Il catetere venoso centrale solitamente viene posizionato nella prima settimana di vita del neonato e se non insorgono problemi può rimanere nella stessa sede per un tempo massimo di 20 giorni.

▪ I cateteri venosi centrali attualmente in uso nella nostra Unità Operativa sono:

**Premicath 1261.20 (Vygon)**

Catetere monolumine in poliuretano da 28 G lungo 20 cm.

 <p><b>AOUI Sassari</b> U.O.C. di <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

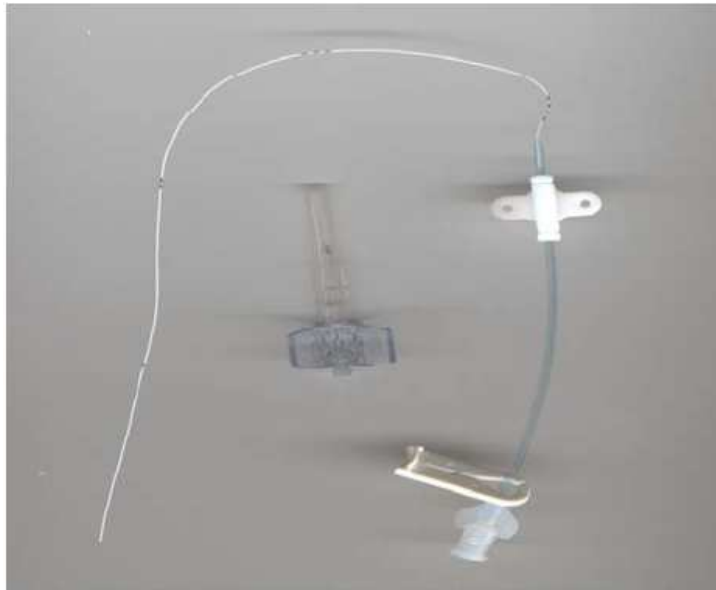
Il catetere è graduato lungo la parete:

**I** = 5cm

**II** = 10 cm

**III** = 15 cm

**IIII** = 20 cm





La confezione contiene un ago apribile da 24 G necessario per il suo inserimento. Il catetere è provvisto di un'aletta di fissaggio e di una prolunga non amovibile raccordata all'aletta.

#### **Vantaggi dell'utilizzo di Premicath**

- Il suo ridotto calibro ne consente l'introduzione anche attraverso accessi venosi di calibro ridotto (es. vena dell'arco dorsale della mano, del piede, epicraniche,...).
- E' radiopaco

#### **Svantaggi dell'utilizzo di Premicath**

- Non è fornito di guida metallica. A causa del ridotto calibro non consente il prelievo di sangue.
- A causa del ridotto calibro non permette l'infusione di soluzioni a velocità elevata.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

### **Epicutaneo-Cava-Catheter 2184.00 (Vygon)**

- Catetere monolume in silicone da 24 G, lungo 30 cm .

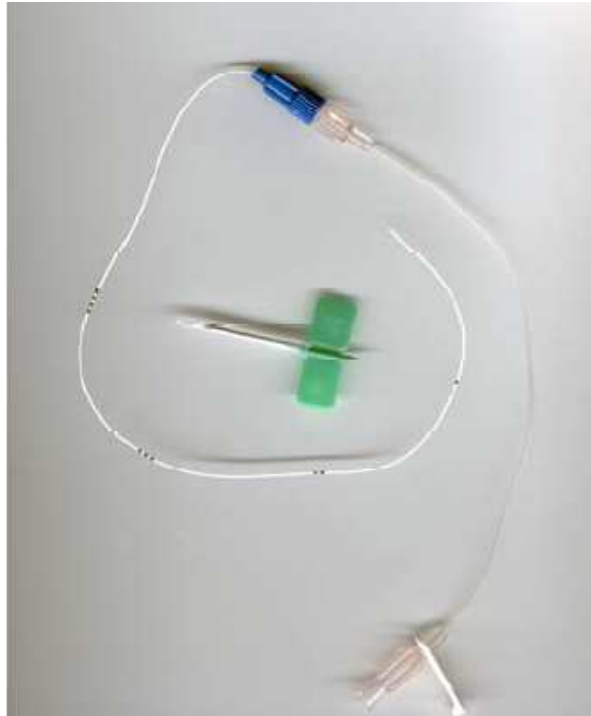
Il catetere è graduato lungo la parete:

**I** = 5cm

**II** = 10 cm

**III** = 15 cm

**IIII** = 20 cm



La confezione contiene un ago a farfalla da 19 G necessario per il suo inserimento.



### **Vantaggi dell'utilizzo di Epicutaneo-Cava-Katheter**

- Il suo calibro consente l'infusione di soluzioni ad alto regime di velocità (superiori a 8 ml/h)
- E' radiopaco
- Consente il prelievo di sangue

### **Svantaggi dell'utilizzo di Epicutaneo-Cava-Katheter**

- Per il suo calibro superiore è necessario utilizzare vene di grosso calibro.



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

### Sequenza delle attività comuni per tutti i tipi di catetere



▪ Per l'applicazione di un catetere venoso centrale è necessaria la presenza di un medico e di due infermieri (A e B).

#### Preparazione

1. Tutti gli operatori eseguono il lavaggio antisettico delle mani
2. Il medico individua la vena più idonea per l'inserimento del catetere e misura la distanza tra ingresso e atrio destro utilizzando il metro a nastro.



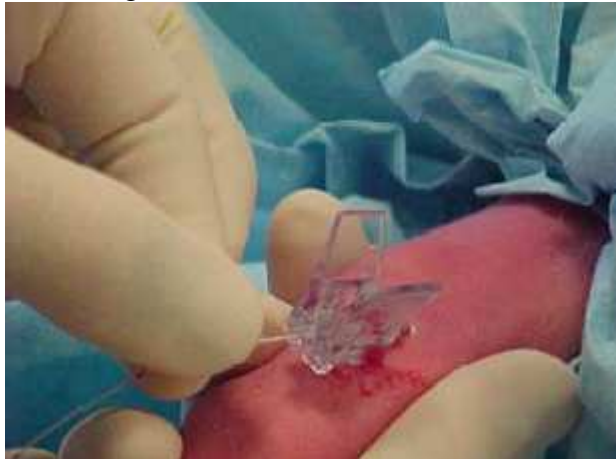
3. L'infermiere B orienta la luce della lampada in modo da illuminare la zona interessata.
4. Tutti gli operatori eseguono nuovamente il lavaggio antisettico delle mani.
5. Il medico indossa il camice e i guanti sterili ( la mascherina se il campo è aperto).
6. L'infermiere B porge sterilmente al medico il telino sterile e tutto il materiale necessario per l'applicazione del catetere.
7. Il medico posiziona un telino sterile intorno all'arto fissandolo con gli appositi fermateli (oppure può utilizzare il telo con foro centrale).
8. Il medico disinfetta l'area interessata utilizzando garze morbide sterili imbevute di soluzione disinfettante (clorexidina)
9. L'infermiere A indossa il camice e i guanti sterili ed avvolge e solleva delicatamente l'arto del neonato con garze sterili imbevute di soluzione disinfettante e immobilizza l'arto interessato tenendo il neonato con la testa rivolta verso il lato dell'inserzione per evitare la risalita del catetere nei grossi vasi del collo nel caso d' ingresso dall'arto superiore.
10. L'infermiere B esercita una lieve pressione a monte del punto di inserzione così da favorire la stasi venosa.
11. Il medico procede al posizionamento del catetere venoso centrale.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

### **Posizionamento del catetere Premicath 1261.20 (Vygon)**



#### **Sequenza delle attività**

1. Collegare il catetere a una siringa da 2,5 ml d’acqua distillata e riempirne il lume.  
*Controllare l’integrità del catetere.*
2. Disinfettare l’area interessata utilizzando garze morbide sterili imbevute di soluzione antisettica (clorexidina gluconato).
3. Prendere l’ago per l’apposito adattatore, verificare che la parte smussa dell’ago sia rivolta verso l’alto e inserirlo ad angolo acuto nella cute del neonato.



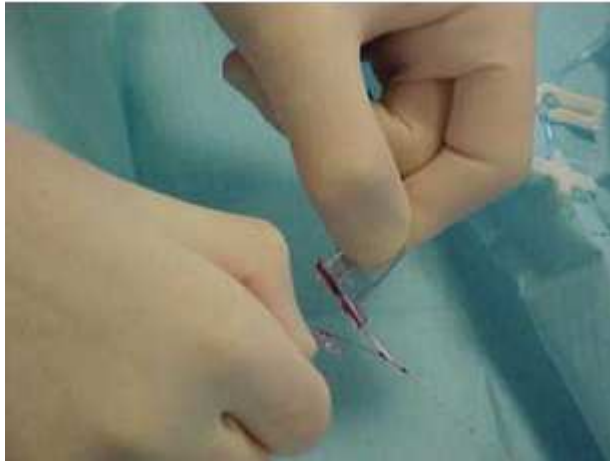
*Non premere eccessivamente le alette dell’ago, poiché questo potrebbe provocarne una prematura apertura.*

4. Bucare la parete venosa e controllare la fuoriuscita di sangue.
5. Aiutandosi con la pinza anatomica far avanzare il catetere attraverso l’ago (il catetere deve sempre essere collegato alla siringa da 2,5 ml) evitando di ritirarlo poiché la punta dell’ago potrebbe lesionarlo, eventualmente infondere della distillata per irrigidirlo leggermente. Per facilitare la risalita del catetere attraverso il vaso può essere utile massaggiare delicatamente l’area interessata seguendo la direzione del flusso sanguigno.
6. Introdurre il catetere fino alla posizione desiderata ed esercitando una leggera pressione d’aspirazione con la siringa da 2,5 ml verificare che refluisca il sangue.
7. Lavare il catetere con 0,5 ml d’acqua distillata per evitare che il sangue coagulandosi ne ostruisca il lume.
8. Aiutandosi con una garza sterile ripiegata effettuare una leggera pressione al di sopra della punta dell’ago e, senza esercitare trazione sul catetere, sfilarlo delicatamente.  
*Non esercitare pressioni sopra l’ago o il suo tagliente perché questo potrebbe causare la*

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

*rottura della vena o danneggiare il catetere.*

9. Premere tra pollice e indice di entrambe le mani le alette dell'ago per provocarne la rottura con una leggera pressione, staccare le alette una dall'altra e rimuovere l'ago continuando la compressione digitale sul punto di inserzione.



10. Utilizzando garze sterili imbevute di soluzione disinfettante rimuovere eventuali residui di sangue dal punto d'inserzione e dall'area circostante.

11. Posizionare uno steri streep , aiutandosi con la pinza anatomica, a circa 1 cm al di sotto del punto d'inserzione per fissare il catetere, tagliare sterilmente un pezzo di Hypofilm (proporzionato all'arto) e applicarlo sull'arto coprendo il punto d'inserzione.





*Se il punto d'inserzione sanguina abbondantemente è possibile applicare temporaneamente una garza emostatica (tabotamp)*

12. Prendere una garza sterile e ripiegandola su se stessa avvolgere la rimanente parte del catetere facendo attenzione a non formare delle pieghe che potrebbero ostruirne il lume.

13. Fissare il catetere all'arto utilizzando una striscia di cerotto (tipo mefix) o cerotto anallergico e



 <p><b>AOUI Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
--	-------------------------	--

coprire l'arto lasciando ben visibile il punto d'inserzione.

### **Posizionamento del catetere Epicutaneo-Cava-Katheter 2184.00 (Vygon)**

#### **Sequenza delle attività**

1. Introdurre la parte distale del catetere (quella con il tubo metallico) nel raccordo blu dell' Easy lock fino a sentire una resistenza (il largo segno nero sul catetere deve rimanere completamente al suo interno) e riavvitare il raccordo.



2. Verificare la connessione tra Easy lock e il catetere esercitando una leggera trazione.

3. Collegare il catetere a una siringa da 2,5-5 ml d'acqua distillata e riempirne il lume.



*Controllare l'integrità del catetere.*

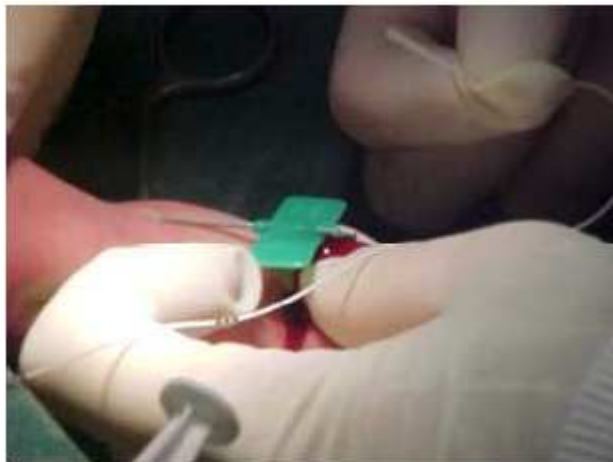
4. Prendere l'ago per l'apposito adattatore, verificare che la parte smussa dell'ago sia rivolta verso l'alto e inserirlo ad angolo acuto nella cute del neonato.





5. Bucare la parete venosa e controllare la fuoriuscita di sangue.

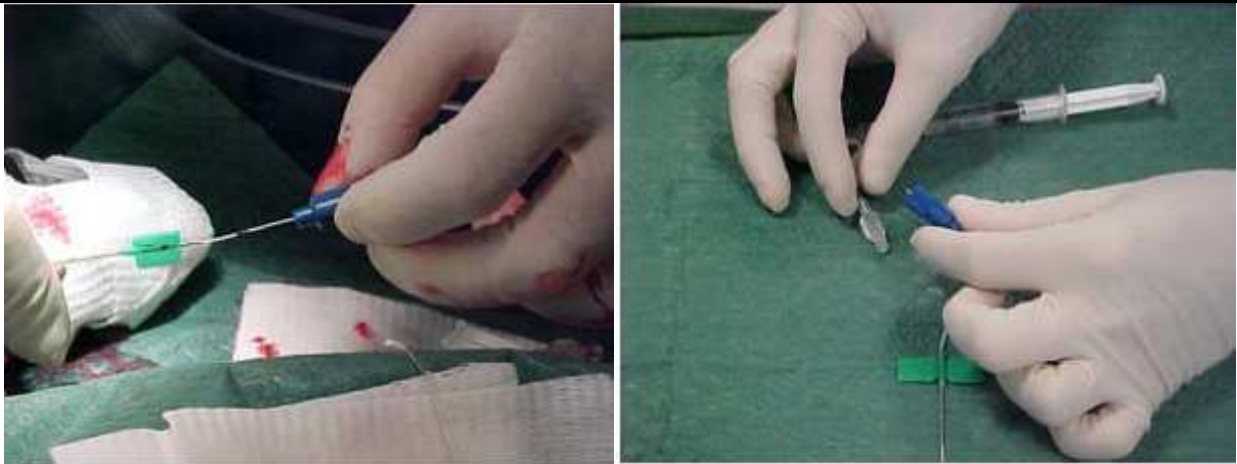
6. Aiutandosi con la pinza anatomica far avanzare il catetere attraverso l'ago (il catetere deve sempre essere collegato alla siringa da 2,5 ml) evitando di ritirarlo poiché la punta dell'ago potrebbe lesionarlo, eventualmente infondere della distillata per irrigidirlo leggermente. Per facilitare la risalita del catetere attraverso il vaso può essere utile massaggiare delicatamente l'area interessata seguendo la direzione del flusso sanguigno.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



7. Introdurre il catetere per la lunghezza precedentemente misurata. Esercitare una leggera pressione d'aspirazione con la siringa da 2,5 ml e verificare che refluisca il sangue.
8. Lavare il catetere con 1 ml d'acqua distillata per evitare che il sangue coagulandosi ne ostruisca il lume.
9. Aiutandosi con una garza sterile ripiegata effettuare una leggera pressione al di sopra della punta dell'ago e, senza esercitare trazione sul catetere, sfilarlo delicatamente.  
*Non esercitare pressioni sopra l'ago o il suo tagliente perché questo potrebbe causare la rottura della vena o danneggiare il catetere.*
10. Svitare il raccordo blu dell'Easy lock e sfilare l'ago dal catetere facendo particolare attenzione al passaggio sull'inserto metallico.
11. Introdurre la parte distale del catetere (quella con il tubo metallico) nel raccordo blu dell' Easy lock fino a sentire una resistenza (il largo segno nero sul catetere deve rimanere completamente al suo interno) e riavvitare il raccordo.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



12. Verificare la connessione tra Easy lock e il catetere esercitando una leggera trazione ed infondere 0,5 ml di acqua distillata e lavare il lume del catetere tenendo sempre una leggera digitopressione sul punto d’inserzione.





Utilizzando garze sterili imbevute di soluzione disinfettante rimuovere eventuali residui di sangue dal punto d’inserzione e dall’area circostante.

13. Posizionare uno steri streep , aiutandosi con la pinza anatomica, a circa 1 cm al di sotto del punto d’inserzione per fissare il catetere.

14. Tagliare sterilmente un pezzo di Hyporfilm (proporzionato all’arto) e applicarlo sull’arto coprendo il punto d’inserzione.

*Se il punto d’inserzione sanguina abbondantemente è possibile applicare temporaneamente una garza emostatica (tabotamp)*

15. Prendere una garza sterile e ripiegandola su se stessa avvolgere la rimanente parte del catetere

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

facendo attenzione a non formare delle pieghe che potrebbero ostruirne il lume.

16. Fissare il catetere all'arto utilizzando una striscia di cerotto (tipo mefix) o cerotto anallergico e coprire l'arto lasciando ben visibile il punto d'inserzione.





17. Eseguire Rx torace/addome per accertare il corretto posizionamento del catetere.

**Gestione dell'accesso venoso centrale, attività a cura del personale infermieristico:**

**a) Controllo dell'accesso venoso centrale subito dopo il suo posizionamento.**

1. Controllo del punto d'inserzione per evidenziare precocemente eventuali sanguinamenti.
2. Non iniziare a infondere soluzioni ad alta osmolarità, farmaci o nutrizione parenterale attraverso il catetere venoso centrale prima che il controllo radiologico ne abbia confermato il corretto posizionamento. Nel frattempo, per mantenere pervio il lume del catetere, infondere soluzione glucosata al 5% a bassa velocità (1 ml/h).
3. Assiduo controllo e monitoraggio dei parametri vitali poiché un non corretto posizionamento del catetere può dar luogo a una serie di complicazioni quali:
  - pneumotorace
  - emotorace
  - lesioni del plesso brachiale
  - embolia polmonare
  - trombosi cardiaca
  - aritmie cardiache
4. Annotare in cartella infermieristica:

 <p><b>AOU Sassari</b></p> <p><b>U.O.C. di</b></p> <p><b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b>  <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	---

- la sede d’inserzione
- la data d’applicazione
- i centimetri d’introduzione del catetere.

**b) Gestione e controllo quotidiano dell’accesso venoso centrale.**

1. Il sito d’ingresso del catetere deve essere sempre ben visibile (L’ Hyporfilm di protezione non deve mai essere coperto) e il controllo deve essere costante.

La comparsa di segni locali o sistemici d’infezione deve essere tempestivamente segnalata al medico.

**Segni locali d’infezione:**

- Tumefazione; Iperemia; Edema; Essudato; Pus; Dolore alla palpazione.

**Segni sistemici d’infezione**

- Iperpiressia; Instabilità dei parametri vitali; Ipotonia; Iporeattività; Marezzeria cutanea.

2. Se la medicazione è sporca, bagnata o/e non più’ adesa deve essere rinnovata. Evitare un contatto prolungato tra il catetere e il disinfettante poiché questo potrebbe danneggiarlo.

3. Il rinnovo della medicazione va annotato sulla cartella infermieristica.

4. Se il catetere è posizionato in sede femorale (sede non elettiva visto l’elevato rischio di contaminazione da feci e urine) il cambio del pannolino del neonato dovrà essere effettuato almeno ogni due ore.

5. Se l’accesso viene utilizzato per la somministrazione di soluzioni idratanti, nutrizione parenterale e alcuni farmaci è obbligatorio l’utilizzo di pompe volumetriche o a siringa con range massimo di pressione impostato a 600 mm Hg.

6. Il volume infuso deve essere registrato sulla cartella infermieristica almeno ogni 3 h

7. Tutto il set infusionale deve essere sostituito di routine ogni 24 ore

8. Il raccordo tra il catetere e il set d’infusione deve essere protetto con il Twinbox.



9. Ogni intervento sulla linea infusionale (deconnessioni, somministrazione di farmaci, prelievi, ecc....) deve essere effettuato in rigorosa asepsi per evitare ogni inquinamento.

10. L’iniezione in bolo deve essere lenta e non superare la pressione di 1.140 mm Hg (1,5 bar).

L’utilizzo di siringhe di piccolo calibro (1 ml e 2,5 ml ) genera una pressione elevata, quindi per la somministrazione di farmaci in bolo è necessario usare siringhe da 5 o 10 ml.

**RIMOZIONE DEL CATETERE CENTRALE**

- Il CVC viene rimosso dal medico aiutato dall’infermiere.
- Il catetere viene rimosso in caso di:

 <p><b>AOU Sassari</b></p> <p><b>U.O.C. di</b></p> <p><b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b>  <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	---

1. sospensione della terapia infusionale o farmacologica
2. segni locali o sistemici d’infezione
3. stravaso e/o edema
4. ischemia
5. rottura del catetere
6. allo scadere dei 20 gg

**Materiale necessario**

- guanti sterili e non
- garze,
- garze morbide sterili
- disinfettante clorexidina gluconato: 0,5% nei prematuri, 2% nei neonati a termine
- telino sterile,
- pinza anatomica,
- forbici sterili,
- cerotto per medicazione,
- provetta sterile per esame colturale,

**Sequenza delle attività**



Per la rimozione di un catetere venoso centrale è necessaria la presenza di un infermiere e di un medico.

Dopo un’accurata disinfezione delle mani di entrambi gli operatori, si rimuovono le garze e i cerotti di protezione e su un telino sterile esercitando una leggera trazione si sfilava il catetere (aiutandosi con la pinza anatomica).

*Se il catetere non fuoriesce con una leggera trazione non forzare poiché può rompersi.*

Una volta rimosso il catetere l’infermiere, rispettando i criteri d’asepsi, taglia con le forbici la punta facendola ricadere nella provetta sterile per gli esami colturali.

Il punto d’inserzione viene ulteriormente pulito con soluzione disinfettante e coperto per almeno 24 ore con un cerotto medicato.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

## CATETERISMO VENA OMBELICALE

Le principali indicazioni all'incannulamento di una vena ombelicale sono:

Nutrizione parenterale parziale o totale per i neonati di peso inferiore a 1500gr  
 Infusione di liquidi con osmolarità elevata  
 Infusione di farmaci e emoderivati  
 Prelievi ematici frequenti  
 Misurazione della pressione venosa centrale



### Materiale necessario per l'incannulamento

L'inserimento del catetere venoso deve essere eseguito in asepsi e richiede:

- Camice e guanti sterili
- Disinfettante
- Telini chirurgici sterili
- Catetere con le seguenti caratteristiche:
  - a) di misura differente a seconda del peso del neonato (2,5 Fr per i neonati di peso <750 gr, 3,5Fr per peso compreso tra 750 e 2500, 5 Fr per pesi superiori o per exanguino trasfusione.
  - b) a singola apertura,
  - c) di materiale flessibile perché non si inginocchi lungo il decorso del vaso,
  - d) radio-opaco e con tacche di riferimento per la misurazione,
  - e) con la punta arrotondata e morbida e di materiale non trombogenico,
- Forbici, bisturi e pinza anatomica
- Siringhe da 2.5, 5, 10 ml
- Soluzione fisiologica fiale
- Acqua distillata fiale
- Centimetro a nastro
- Filo di sutura con ago ricurvo 000, 0000, 00000 e porta-ago
- Garze sterili

### Precauzioni

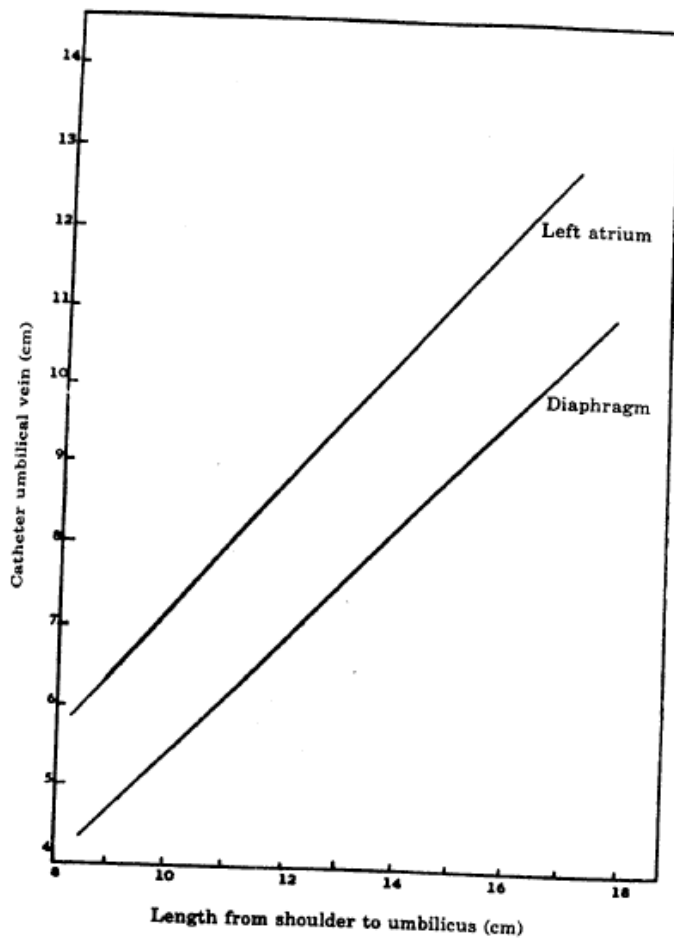
- La posizione ideale è all'imbocco della vena cava inferiore nell'atrio di destra; occorre evitare che la punta del catetere raggiunga le vene epatiche, la vena porta ed il forame ovale.
- Controllare *sempre* il posizionamento del catetere prima di effettuare l'exsanguinotrasfusione (che non potrà essere effettuata se la punta del catetere si proietta nel sistema portale o nelle vene intraepatiche).
- Una volta posizionato, il catetere non verrà mai sfilato e reinserito.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p>A. D. MDLXII</p> <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--

- Non infondere soluzioni ipertoniche se la punta del catetere non è localizzata a livello della vena cava inferiore.
- Non lasciare aperta l'estremità del catetere (rischio di embolo gassoso!).



#### **Descrizione della tecnica**

- Misurare quanto deve essere introdotto il catetere, tenendo conto della lunghezza del moncone ombelicale e facendo riferimento ai grafici che, generalmente, si riferiscono alla distanza spalla-ombelico (vedi grafico).



Tratto da: "Manual of neonatal care" Fourth Edition – Editors John P. Cloherty and Ann R. R. Stark



 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--



- Identificare, nel moncone ombelicale, la vena (vaso a parete sottile, localizzato in genere alla periferia)
- Sostenere il moncone ombelicale con una pinza chirurgica e rimuovere ogni coagulo dalla superficie
- Inserire il catetere, fissato all'estremità di una siringa, per 2-3 cm nella vena ombelicale  
Esercitare una leggera aspirazione nella siringa:
- se non si osserva ritorno venoso il catetere può essere ostruito quindi, ritirare il catetere e sempre esercitando una leggera aspirazione, rimuovere il coagulo e reinserire il catetere stesso. In presenza di ritorno venoso far procedere il catetere fino al punto stabilito.
- Se si incontra una ostruzione nel far procedere il catetere, esso può avere imboccato la vena porta oppure un ramo intraepatico della stessa vena ombelicale. In tal caso, occorre ritirare il catetere di 2-3 cm, ruotarlo lentamente e reinserirlo (nel tentativo di imboccare il dotto venoso).
- E' necessario procedere ad accertamento radiologico per verificare la posizione del catetere (posizione corretta a livello di D9-10).

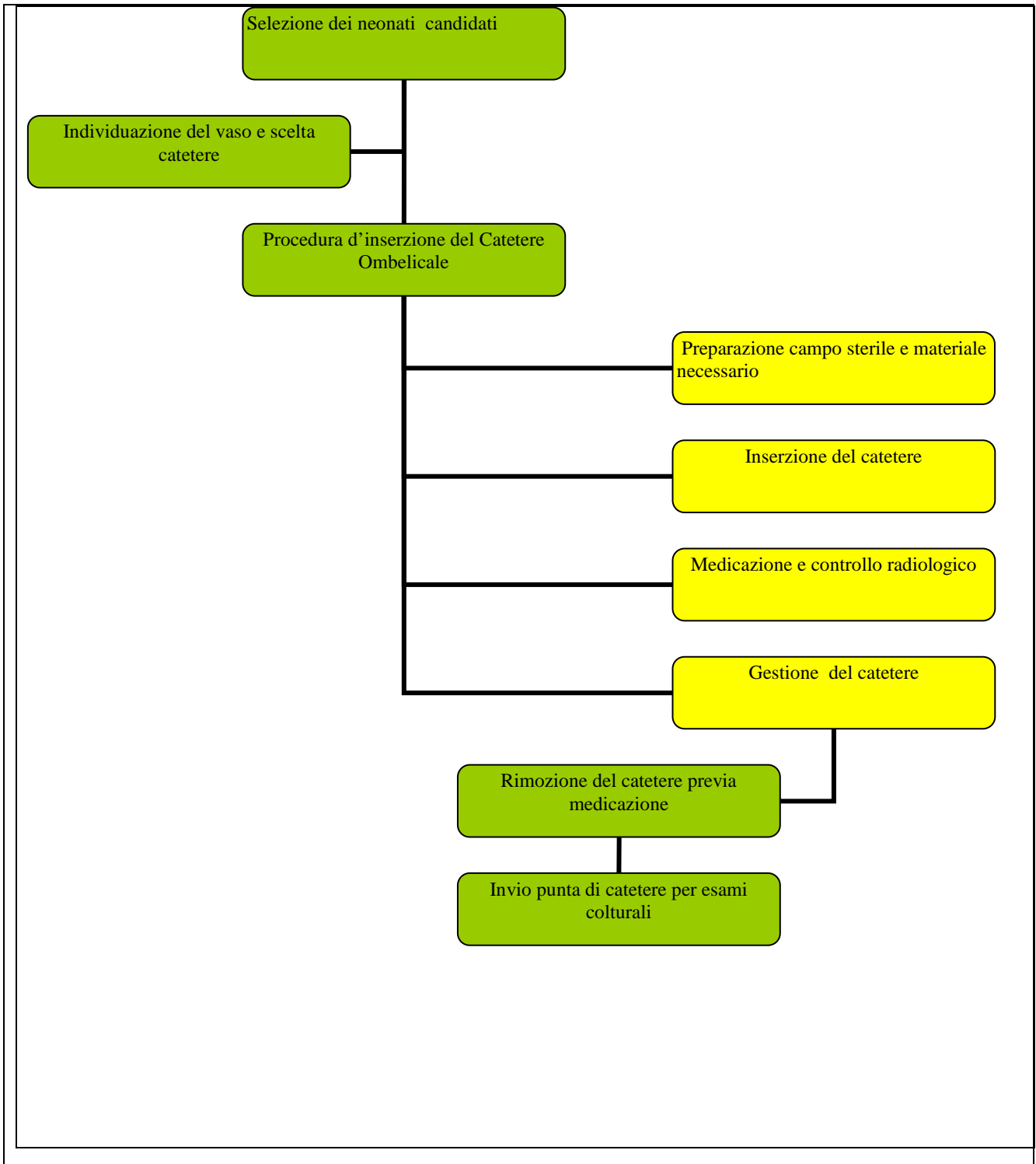
#### **Complicanze**



- Infezioni
- Lesioni tromboemboliche
- Malposizionamento del catetere nel cuore o nei grossi vasi: versamento pericardico e/o tamponamento cardiaco (perforazione cardiaca) aritmie, endocardite da trombosi, infarto emorragico polmonare, idrotorace (catetere incuneato nella vena polmonare o lesione della stessa parete)
- Malposizionamento del catetere nel sistema portale: enterocolite necrotizzante, perforazione del colon, necrosi epatica (trombosi delle vene epatiche o infusione di soluzioni ipertoniche o vasospastiche nel tessuto epatico), cisti epatica
- Altre: perforazione del peritoneo, ipertensione portale, infezione micotica a carico dell'atrio di destra, lesioni ischemiche degli arti.

#### **Controindicazioni al cateterismo della vena ombelicale**

- Onfalite
- Onfalocele
- Enterocolite necrotizzante
- Peritonite

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--





 <p><b>AOU Sassari</b> U.O.C. di <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p>A. D. MDLXII</p> <p><b>Direzione Aziendale “Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
--	-------------------------	---

## 10. ARCHIVIAZIONE

La presente procedura sarà consultabile nell'apposito raccoglitore dei protocolli/procedure /istruzioni operative situato nella sala infermieri dell'U.O. di Neonatologia e nel sito web aziendale selezionando dal menu : Strutture ospedaliere- Materno-Infantile-CI. Neonatologica e TIN oppure alla voce Produzione-Qualità-Risk Management

## 11. REQUISITI PRELIMINARI E CRITERI DI ECCEZIONE

La procedura può essere applicata a tutti i neonati degenti in CI.Neonatologica e T.I.N.

 <p><b>AOU Sassari</b> <b>U.O.C. di</b> <b>Clinica Neonatologica e TIN</b></p>	<p><b>PROCEDURA</b></p>	 <p>A. D. MDLXII</p> <p><b>Direzione Aziendale</b> <b>“Produzione- Qualità – Risk Management”</b></p>
---	-------------------------	--