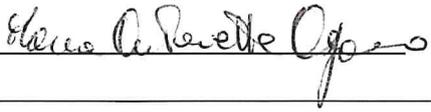
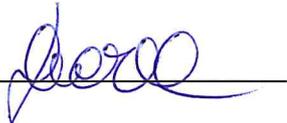


 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</p> <p>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</p>	<p>Rev.0/0 Del 20/03/2023 Pag.1 di 8</p>
---	---	--

**SOMMARIO**

1. Premessa.....	Pag. 2
2. Scopo .....	Pag. 3
2.1. Scopo.....	Pag. 3
2.2. Obiettivo .....	Pag. 3
3. Campo Di Applicazione.....	Pag. 3
4. Modifiche Alle Revisioni Precedenti .....	Pag. 3
5. Definizioni .....	Pag. 3
6. Descrizioni Delle Attività.....	Pag. 4
6.1. Modalità di preparazione e somministrazione di farmaci in singola somministrazione .....	Pag. 4
6.2. Modalità di preparazione e somministrazione di farmaci in infusione continua .....	Pag. 6
7. Matrice Delle Responsabilità.....	Pag. 7
8. Lista Di Distribuzione .....	Pag. 7
9. Riferimenti/Allegati.....	Pag. 8

<p><b>Redazione:</b></p> <p>Direttore U.O.C. Neonatologia, T.I.N. e Nido: Dott. Salvino Marcello Vitaliti</p> <p>Dirigente Medici: Dott.ssa Giulia Vellani</p>
<p><b>Revisione:</b></p> <p>UOS Qualità e Rischio Clinico: Dott.ssa Maria Antonietta Aspanò </p>
<p><b>Verifica :</b></p> <p>Resp. UOS Qualità e Rischio Clinico: Dott.ssa Maria Grazia Laura Marsala </p>
<p><b>Approvazione :</b></p> <p>Direttore Sanitario Aziendale: Dott. Gaetano Buccheri </p>

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p align="center"><b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b></p> <p align="center"><b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b></p> <p align="center"><b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b></p>	<p align="center">Rev.0/0 Del 20/03/2023 Pag.2 di 8</p>
---	--	---

## 1. Premessa

**La Raccomandazione Ministeriale n° 7: “Raccomandazione per la prevenzione della morte, coma e grave danno derivati da errori in terapia farmacologica”** cita: **“Un uso non corretto dei farmaci può determinare eventi avversi con conseguenze gravi per i pazienti”** ponendo l'accento sugli eventi avversi dovuti ad errori in corso di “terapia farmacologica” che si rivelano essere la causa di danno più frequente nei pazienti ospedalizzati; possono verificarsi durante tutto il processo di gestione del farmaco e pertanto ai fini della prevenzione si deve prendere in considerazione l'intero sistema di gestione delle terapie. Questi eventi, prevenibili ed evitabili, vanno differenziati dalle reazioni avverse ai farmaci (Adverse Drug Reaction - ADR), legate al farmaco stesso e che vengono rilevate e valutate mediante le attività di farmacovigilanza nazionali, regionali ed aziendali.

Studi condotti a livello internazionale riportano che le cause degli errori in terapia sono multifattoriali e coinvolgono differenti operatori sanitari, ciascuno dei quali interagisce a vari livelli nel processo di gestione del farmaco. In considerazione di ciò, tutti gli operatori coinvolti sono chiamati a prestare attenzione ai possibili errori derivanti da un uso non corretto dei farmaci, poiché questi errori, se opportunamente monitorati e valutati, possono essere evitati.

Nel paziente pediatrico la somministrazione di terapia avviene tramite accesso venoso centrale, presidio di fondamentale importanza ai fini diagnostici e terapeutici. Un accesso venoso centrale sicuro, di lunga durata, rappresenta quindi uno dei requisiti fondamentali per il successo delle terapie. La presenza di un catetere venoso centrale (CVC) permette la somministrazione in sicurezza di farmaci evitando il pericolo di flebiti, permette l'utilizzo della nutrizione parenterale totale (NPT), consente di eseguire trasfusioni ed infusioni continuate di farmaci (come antibiotici, terapia antalgica). Al contempo bisogna uniformare e standardizzare le procedure di utilizzo del CVC per evitare le infezioni del sito.

Le fasi della preparazione e somministrazione dei farmaci sono numerose e iniziano al momento della lettura della prescrizione fino al momento della somministrazione vera e propria. L'operatore deve conoscere attentamente il farmaco che andrà a somministrare, le sue caratteristiche e modalità di somministrazione, gli eventuali effetti collaterali.

<b>Promemoria sulle fasi principali della preparazione e somministrazione dei farmaci</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e valutazione attenta dalla prescrizione della terapia;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelievo dall'armadio di reparto del corretto farmaco da preparare: in questa fase è importante non confondere farmaci con confezione esterna simile, ma con via di somministrazione diversa (es. IM vs EV) o con dosaggio diverso (Atropina 0,5 mg fiale VS Atropina 1 mg);</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo della corrispondenza tra farmaco da somministrare riportato sulla scheda di terapia e farmaco prelevato, della data di scadenza del prodotto, della corretta modalità di conservazione e della integrità della confezione;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica del dosaggio da somministrare;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ricostituzione (dissoluzione) del farmaco;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• agitazione del flacone per facilitare la dissoluzione (le modalità di agitazione variano in funzione delle caratteristiche del prodotto: per alcuni farmaci in scheda tecnica è riportato infatti di agitare ruotando il flacone piuttosto che procedere ad una agitazione vigorosa, per evitare la formazione di schiuma, nel caso in cui si sia comunque formata schiuma, attendere che questa si depositi, per garantire il successivo prelievo di dosaggio corretto del farmaco);</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare visivamente la soluzione, per verificare se sia già pronto per l'uso, e se non siano presenti particelle o corpuscoli in sospensione/soluzione;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelevare il farmaco con una siringa della soluzione corrispondente al dosaggio prescritto</li> </ul> <p>Le farmacie ospedaliere raccomandano inoltre di:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• non mescolare farmaci nella stessa siringa o nello stesso flacone, ad eccezione delle associazioni consolidate in letteratura,</li> <li>• non utilizzare il farmaco ricostituito/diluito oltre il tempo di stabilità previsto dopo la dissoluzione/diluizione, come indicato sul foglietto illustrativo (es. l'Amoxicillina deve essere iniettata entro 15 - 20 minuti dalla ricostituzione)</li> <li>• impiegare i dispositivi più idonei alla somministrazione in sicurezza del farmaco.</li> </ul>

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p><b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b></p> <p><b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b> <b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b></p>	<p><b>Rev.0/0</b> <b>Del 20/03/2023</b> <b>Pag.3 di 8</b></p>
---	--	---

## 2. Scopo

### 2.1. Scopo

Lo scopo del presente documento è uniformare, standardizzare ed ottimizzare il processo di preparazione e somministrazione della terapia da somministrare per via endovenosa all'interno dell'UO di Terapia Intensiva Neonatale e Neonatologia

### 2.2. Obiettivo

L'Obiettivo della presente Istruzione Operativa è quello di aumentare la sicurezza delle cure e ridurre gli eventi avversi correlati alla preparazione e somministrazione dei farmaci.

## 3. Campo di applicazione

Il presente documento si applica a tutte le terapie endovenose dei neonati in carico nell'Unità Operativa (U.O.) di Terapia Intensiva Neonatale(T.I.N.) e Neonatologia dell'ARNAS Civico, Benfratelli e Di Cristina.

## 4. Modifiche alle revisioni precedenti

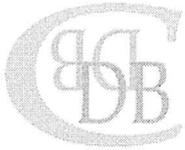
Prima stesura

## 5. Definizioni

Adverse Drug Reaction: ADR

Catetere Venoso Centrale: CVC

Nutrizione Parenterale Totale: NPT

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b>  <b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b> <b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b>	<b>Rev.0/0</b> <b>Del 20/03/2023</b> <b>Pag.4 di 8</b>
---	--	--

**6. Descrizione delle attività**

**6.1. Modalità di preparazione e somministrazione dei farmaci in singola somministrazione**

La preparazione della terapia da somministrare per via endovenosa al neonato deve avvenire con tecnica asettica. Prima di iniziare la procedura di preparazione dei farmaci, l'operatore controlla la prescrizione medica e scrive l'etichetta di terapia, che terrà a disposizione.

Materiale necessario	Preparazione campo di lavoro STERILE	Preparazione campo di lavoro NON STERILE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti sterili,</li> <li>• Acqua per preparazioni iniettabili, soluzione fisiologica o glucosata al 5% in flacone monodose da 10 o 20 ml a seconda del farmaco da preparare,</li> <li>• 2 siringhe luerlock da 5 ml (uno per il farmaco e uno per lavaggio),</li> <li>• Ago da 18G,</li> <li>• Siringa non luerlock con ago per diluizione farmaco (calibro da valutare secondo indicazioni di diluizione del prodotto),</li> <li>• Siringa 1ml per aspirare il dosaggio adeguato,</li> <li>• Flacone o fiala di farmaco,</li> <li>• Prolunga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare il protocollo di diluizione e il quantitativo di farmaco da preparare,</li> <li>• Procedere alla disinfezione delle mani con soluzioni idroalcolica,</li> <li>• Aprire con tecnica asettica e posizionare sul campo di lavoro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ guanto sterile su carta da utilizzare come campo di lavoro,</li> <li>✓ 2 siringhe luerlock da 5 ml,</li> <li>✓ ago da 18G,</li> <li>✓ siringa non luerlock con ago,</li> <li>✓ siringa da 1 ml.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flacone o fiale del farmaco,</li> <li>• Acqua per preparazioni iniettabili in flacone monodose,</li> <li>• Soluzione fisiologica (NaCl 0,9%) in flacone monouso,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedere nuovamente al lavaggio delle mani.</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire i flaconi o le fiale di farmaci necessari ed apporli vicino al campo di lavoro.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire i flaconi monodose di soluzione fisiologica e acqua per preparazioni iniettabili.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indossare un guanto sterile sulla mano dominante.  La mano dominante (quella con guanto sterile) manipolerà quanto presente sul campo di lavoro (siringhe ed aghi).  La mano non dominante manipolerà tutto ciò che è al di fuori del campo di lavoro (flaconi, fiale, acqua sterile). Qualora sia necessario utilizzare due mani sul campo di lavoro, utilizzare la mano non dominante aiutandosi con l'angolo della carta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diluire in maniera asettica il farmaco prescritto utilizzando la siringa non luerlock con ago seguendo le indicazioni del farmaco.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelevare in maniera asettica dal flacone o dalla siringa in cui è stato diluito il contenuto di una fiala, il quantitativo di farmaco prescritto. Utilizzare una siringa da insulina per dosaggi inferiori a 1.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasferire il quantitativo prelevato nella siringa dedicata al farmaco.</li> </ul>		

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p align="center"><b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b></p> <p align="center"><b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b></p> <p align="center"><b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b></p>	<p align="center">Rev.0/0 Del 20/03/2023 Pag.5 di 8</p>
---	--	---

<p><b>Per i farmaci in bolo</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspirare 2 ml di soluzione fisiologica nella siringa per il lavaggio, necessari per coprire il volume totale della prolunga e del rubinetto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apporre le etichette sulla siringa del lavaggio e del farmaco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire la siringa e la via nell'altro guanto sterile fino alla somministrazione al paziente</li> </ul> <p>N.B.: Somministrare al paziente il farmaco con tecnica asettica effettuando il lavaggio della linea e del rubinetto se e quando richiesto (prima e/o dopo la somministrazione)</p>
<p><b>Per i farmaci da somministrare in tempi prolungati</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettere la prolunga alla siringa del farmaco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedere al riempimento della via con il contenuto della siringa contenente il farmaco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspirare 2 ml di soluzione fisiologica nella siringa per il lavaggio, necessari per coprire il volume totale della prolunga e del rubinetto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apporre le etichette sulla siringa per il lavaggio e su quella del farmaco raccordata alla prolunga</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire la siringa e la via nell'altro guanto sterile fino alla somministrazione al paziente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Somministrare al paziente il farmaco con tecnica asettica effettuando lavaggio della linea se e quando richiesto (prima e/o dopo la somministrazione) e del rubinetto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una volta terminata la somministrazione, procedere alla somministrazione del lavaggio con volume pari a quello della prolunga poi procedere alla rimozione dell'intera via</li> </ul>

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b>  <b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b> <b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b>	<b>Rev.0/0</b> <b>Del 20/03/2023</b> <b>Pag.6 di 8</b>
---	--	--

## 6.2. Modalità di preparazione e somministrazione dei farmaci in infusione continua

La preparazione della terapia da somministrare per via endovenosa al neonato deve avvenire con tecnica asettica. Prima di iniziare la procedura di preparazione dei farmaci, l'operatore controlla la prescrizione medica e scrive l'etichetta di terapia, che terrà a disposizione.

Materiale necessario	Preparazione campo di lavoro sterile	Preparazione campo di non sterile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti sterili,</li> <li>• Flacons Acqua per preparazioni iniettabili, soluzione fisiologica o glucosata al 5% in flacone monodose da 10 o 20 ml a seconda del farmaco da preparare,</li> <li>• Ago da 18G,</li> <li>• Siringa non luerlock con ago,</li> <li>• Siringa di calibro da valutare, sulla base della concentrazione prescritta,</li> <li>• Flacone o fiala di farmaco,</li> <li>• Prolunga,</li> <li>• Etichetta dei farmaci,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare il protocollo di diluizione e il quantitativo di farmaco da preparare,</li> <li>• Procedere alla disinfezione delle mani con soluzioni idroalcoliche,</li> <li>• Aprire con tecnica asettica e posizionare sul campo di lavoro:</li> <li>× Guanto sterile su carta da utilizzare come campo di lavoro,</li> <li>× Siringhe di calibro adeguato al volume da preparare,</li> <li>× Ago da 18G,</li> <li>× Siringa non luerlock con ago.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flacone o fiale del farmaco,</li> <li>• Acqua per preparazioni iniettabili in flacone monodose,</li> <li>• Soluzione fisiologica (NaCl 0,9%) in flacone monouso,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedere nuovamente al lavaggio delle mani.</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire i flaconi o le fiale di farmaci necessari ed apporli vicino al campo di lavoro.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire i flaconi monodose di soluzione fisiologica e acqua per preparazioni iniettabili.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indossare un guanto sterile sulla mano dominante.  La mano dominante(quella con guanto sterile)manipolerà quanto presente sul campo di lavoro(siringhe ed aghi).  La mano non dominante manipolerà tutto ciò che è al di fuori del campo di lavoro(flacons, fiale, acqua sterile). Qualora sia necessaria utilizzare due mani sul campo di lavoro, utilizzare la mano non dominante aiutandosi con l'angolo della carta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diluire in maniera asettica il farmaco prescritto utilizzando la siringa non luerlock con ago seguendo le indicazioni del farmaco.  NB: Una volta diluito il farmaco nella siringa appropriata, collegarlo alla prolunga e riempirla.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attaccare l'etichetta del farmaco nella siringa appena preparata e riporre la siringa e la linea sul campo sterile fino al momento dell'innesco al paziente.</li> <li>• NB: La sostituzione della via infusoria al letto del paziente deve essere effettuata dall'operatore che ha in carico il proprio paziente con tecnica asettica, previa identificazione del paziente.  L'Operatore che ha in carico il bambino dovrà occuparsi di compilare le etichette farmaco da apporre sulle pompe infusorie e sulla prolunga della via infusoria una volta innestata.</li> </ul>		

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b>  <b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b> <b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b>	<b>Rev.0/0</b> <b>Del 20/03/2023</b> <b>Pag.7 di 8</b>
---	--	--

### 7. Matrice di responsabilità

Tutti gli operatori dell' U.O.C. U.T.I.N. e Neonatologia, ognuno per le proprie competenze, sono responsabili delle attività.

### 8. Lista di distribuzione

Dipendente	Firma	N° Badge
Direttore U.O.C. Neonatologia - TIN - Nido Dott. S.M. Vitaliti		
Dirigente Medico: Dott. L. Geraci		
Dirigente Medico: Dott. I. Greco		
Dirigente Medico: Dott.ssa L. Li Puma		
Dirigente Medico: Dott.ssa C. Lo Verso		
Dirigente Medico: Dott.ssa D. Mancuso		
Dirigente Medico: Dott.ssa E. Maniscalchi		
Dirigente Medico: Dott. S. Napoli		
Dirigente Medico: Dott.ssa L. Nigrelli		
Dirigente Medico: Dott.ssa M.P. Re		
Dirigente Medico: Dott.ssa C. Sanfilippo		
Dirigente Medico: Dott.ssa C. Scaccianoce		
Dirigente Medico: Dott.ssa G. Vellani		
Dirigente Medico: Dott.ssa G. Vitaliti		
Coord. Infermieri: Dott.ssa G. Moscato		

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p align="center"><b>Istruzione operativa sulla preparazione e somministrazione dei farmaci endovena</b></p> <p align="center"><b>U.O.C. Neonatologia – T.I.N. - Nido</b></p> <p align="center"><b>Direttore: Dott. S.M.Vitaliti</b></p>	<p align="center"><b>Rev.0/0</b></p> <p align="center"><b>Del 20/03/2023</b></p> <p align="center"><b>Pag.8 di 8</b></p>
---	--	--

<p><b>9. Riferimenti e allegati</b></p>
---

- Raccomandazione Ministeriale n° 7 "RACCOMANDAZIONE PER LA PREVENZIONE DELLA MORTE, COMA O GRAVE DANNO DERIVATI DA ERRORI IN TERAPIA FARMACOLOGICA" Un uso non corretto dei farmaci può determinare eventi avversi con conseguenze gravi per i pazienti.
- Manuale di nutrizione enterale del neonato e del lattante, Valentina Bozzetti, Gruppo di Nutrizione Parenterale ed Enterale Neonatale, Biomedica, 2018.
- EFCNI, Helder O, Tissières P et al., European Standards of Care for Newborn Health: Central venous catheter infection prevention. 2018.
- Bierlaire S, Danhaive O, Carkeek K, Piersigilli F. How to minimize central line-associated bloodstream infections in a neonatal intensive care unit: a quality improvement intervention based on a retrospective analysis and the adoption of an evidence-based bundle. Eur J Pediatr. 2021 Feb;180(2):449-460. doi: 10.1007/s00431-020-03844-9. Epub 2020 Oct 20. PMID: 33083900.
- Hussain AS, Ahmed AM, Arbab S, Ariff S, Ali R, Demas S, Zeb J, Rizvi A, Saleem A, Farooqi J. CLABSI reduction using evidence - based interventions and nurse empowerment: a quality improvement initiative from a tertiary care NICU in Pakistan. Arch Dis Child. 2020 Apr 6:archdischild-2019-318779. doi: 10.1136/archdischild-2019-318779. Epub ahead of print. PMID: 32253277.
- Delibera Aziendale n° 431 del 17 Marzo 2023: " Istruzione Operativa per il lavaggio mani" – UOC Neonatologia, TIN e Nido.
- Delibera Aziendale n°406 del 10 Marzo 2023: "Istruzione Operativa per l'assistenza al neonato con accesso vascolare" – UOC Neonatologia, TIN e Nido.