



SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
REGIONE BASILICATA
AZIENDA SANITARIA MATERA

PROCEDURA OPERATURA SANITARIA

Cod. PO-05-02-PA-DMI-01

Procedura Operativa
L'assistenza infermieristica durante la terapia inalatoria

Elenco emissioni/approvazioni/revisioni

Rev.	Autorizzazioni		
	Redazione	Verifica	Approvazione
0.0	<p>Inf. P. Di Palma</p> <p>Inf. C. Giampiloli</p> <p>Inf. B. Gravela</p> <p>Inf. M. Tarquilio</p> <p>Dott.ssa Coord. Inf. A. Braia</p> <p>Data 30/05/2018</p>	<p>Direttore Dipartimento Materno Infantile</p> <p>Dr. R. Davanzo</p> <p>Staff SGO:</p> <p>Dott. V. Petrar</p> <p>Dott.ssa A.S. C. Gentile</p> <p>Resp. Gestione del Rischio Clinico e Medicina Legale</p> <p>Dr. A. Di Fazio</p> <p>Data 06/06/2018</p>	<p>Direttore Sanitario Aziendale</p> <p>Dr. D. Adduci</p> <p>Data 13/06/2018</p>

Ratifica	DATA: 13/06/2018	COMMISSARIO CON I POTERI DEL DIRETTORE GENERALE Dott. P. Quinto
----------	------------------	--


Distribuzione:

___ copia originale

☒ copia in distribuzione controllata ___ copia in distribuzione non controllata


Note:

La responsabilità dell'eliminazione delle copie obsolete della Procedura è dei destinatari di questa documentazione. Le copie aggiornate sono presenti nella rete intranet aziendale

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria		REV. 0.0 Pagina 2/11

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. SCOPO/OBIETTIVO.....	3
3. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI.....	3
5. ABBREVIAZIONI,DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA	4
6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE.....	4
7. MATRICE DELLE RESPONSABILITA'	11
8. DIAGRAMMA DI FLUSSO.....	11

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria		REV. 0.0 Pagina 3/11

1. PREMESSA

La via inalatoria è la via di somministrazione più efficace nel distribuire il farmaco a livello delle vie aeree, sia intra-che extra-polmonari. I farmaci somministrati per via inalatoria sono comunemente somministrati mediante aerosol. Gli aerosol sono sospensioni di goccioline liquide o particelle solide in mezzi gassosi, come ad esempio l'aria. Importanti proprietà dell'aerosol sono rappresentate dalle dimensioni delle particelle e dalla loro forma, velocità e densità. Quanto minore è il diametro delle particelle erogate dall'aerosol, tanto più le particelle raggiungeranno le ramificazioni più piccole dell'albero respiratorio.

2. SCOPO/OBIETTIVO

La terapia inalatoria è la modalità terapeutica più efficace e sicura per la cura delle patologie respiratorie, in quanto consente al farmaco impiegato di agire direttamente sull'organo bersaglio, evitando il ricorso alla somministrazione per via sistemica e offrendo l'opportunità di ottenere lo stesso effetto terapeutico con un dosaggio minore di quello richiesto da una terapia orale o parenterale.

La terapia inalatoria è indicata in tutte quelle patologie che, a qualsiasi età, presentino quadri clinici caratterizzati da ostruzione delle alte e basse vie aeree talora accompagnate da respiro sibilante (*wheezing*).

I quadri clinici in età pediatrica che richiedono maggiormente il ricorso ad aerosolterapia sono:

- **Alte vie aeree:** rinite, sinusite, laringite, tracheite;
- **Basse vie aeree:** broncopneumodisplasia del prematuro, bronchite, bronchiolite, broncopolmonite, broncospasmo e asma bronchiale.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

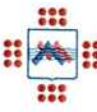
La presente Procedura Operativa si applica al Bambino/Neonato:

- in regime di ricovero
- in regime di PS\ OBI

del D.M.I dell'ASM Matera.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

Rivista di immunologia e allergologia pediatrica (01/2014)	La terapia inalatoria mirata
Pierluigi Badon Alessandra Zamperon - Casa Editrice Ambrosiana	Procedure infermieristiche in Pediatria
Prima Edizione 2010. Ristampa 2018	
FNOPI (Sito www.infermieriperlasalute.it)	Somministrazione dei farmaci per via inalatoria

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA	COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria	REV. 0.0	Pagina 4/11

5. ABBREVIAZIONI,DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA

PS	Pronto soccorso
OBI	Osservazione Breve Intensiva
DMI	Dipartimento Materno Infantile
ASM	Azienda Sanitaria Matera
PV	Parametri Vitali
PZ	Paziente
SEC	Secondi
MIN	Minuti
H ₂ O	Acqua
IMM	Immagine
pMDI	Predosato Metered Dose Inhaler
μ	Micron

6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE

La terapia inalatoria può essere somministrata in ospedale o a domicilio, è prescritta dal medico e somministrata da un infermiere o da un familiare/caregiver del bambino opportunamente formato sull'utilizzo dei presidi. Al termine della somministrazione, per limitare la trasmissione dei microrganismi l'operatore socio sanitario, o il familiare/caregiver, procederanno al lavaggio dei presidi utilizzati.

6.1 MATERIALE OCCORRENTE

Predisporre il materiale necessario per la somministrazione della terapia inalatoria, selezionando un dispositivo appropriato all'età del paziente (nebulizzatore/distanziatore).

➤ Nebulizzatore:

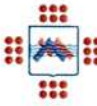
IL NEBULIZZATORE O GENERATORE DI AEROSOL è un apparecchio in grado di trasformare particelle di farmaco miscelate con diluente in una "pioggia" finissima che inalata raggiunge le basse vie aeree.

L'assorbimento dei farmaci dell'albero respiratorio dipende dall'abilità individuale, dalle caratteristiche tecniche dei dispositivi di erogazione e dalle dimensioni delle particelle espulse dall'inalatore: più sono piccole, maggiore è la diffusione in profondità fino ai bronchioli e agli alveoli. Infatti le particelle di diametro >5 μ si depositano in orofaringe, quelle comprese tra 2-4 μ in trachea e bronchi. Il diametro ottimale perché vengano raggiunti i polmoni è di 1-3 μ.

La maggior parte degli inalatori eroga particelle comprese tra 1-5 μ.

I nebulizzatori presenti in commercio sono suddivisi in 3 tipi secondo la modalità con cui viene prodotta la nebulizzazione: **nebulizzatore pneumatico; nebulizzatore a membrana; nebulizzatore a ultrasuoni.**

In generale, si preferiscono gli **apparecchi pneumatici** poiché sono adattabili a tutti i tipi di soluzione, sono facili da impiegare e da pulire, meno costosi e garantiscono una dimensione adeguata delle particelle nebulizzate.

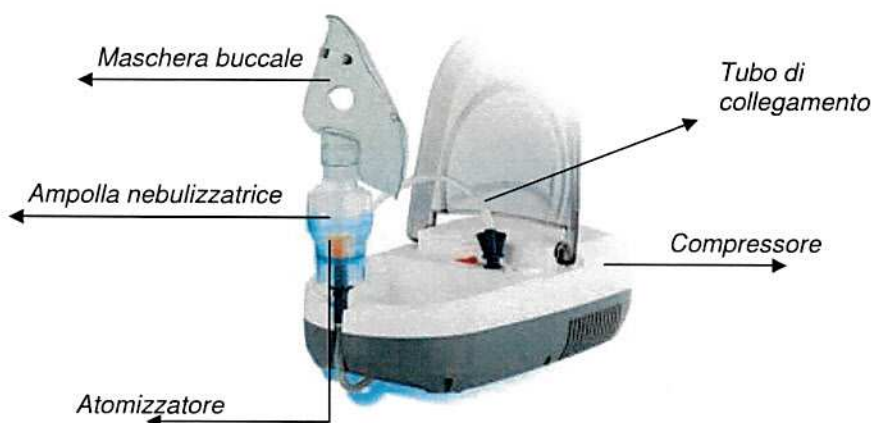
 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria		REV. 0.0	Pagina 5/11

I nebulizzatori pneumatici e a membrana sono adatti per la somministrazione di soluzioni sia oleose sia acquose, mentre quelli a ultrasuoni non sono adatti alle soluzioni oleose né alle sospensioni e hanno inoltre la caratteristica di riscaldare la soluzione, con il rischio di alterare le proprietà dei farmaci termosensibili.

La presente Procedura descrive la tecnica utilizzata all'interno dell'U.O. di Pediatria/Neonatologia dell'ASM di Matera.

Il Nebulizzatore pneumatico è composto da:

- compressore azionato da un motore elettrico;
- ampolla nebulizzatrice mono paziente: a sua volta formata da un corpo superiore, un atomizzatore, e da un corpo inferiore;
- maschera buccale distanziatrice mono paziente: a sua volta composta da un raccordo con una valvola di scarico. La maschera deve essere di adeguata misura tale da aderire perfettamente al volto e connettere il naso e la bocca del bambino;
- tubo di collegamento

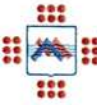


Materiale necessario:

- Siringa
- Farmaco e solvente
- Guanti monouso sterili
- Mascherina protettiva
- Monitor per PV
- Materiale per igiene orale
- Detersivo neutro non abrasivo
- Panno morbido
- Soluzione disinfettante fredda

6.2 PREPARAZIONE E VALUTAZIONE DEL BAMBINO E DELLA FAMIGLIA

- Stabilire il tipo di interfaccia da utilizzare in base alla collaborazione e alla capacità dell'assistito.
- Rilevare i Parametri Vitali.
- Spiegare al bambino e alla famiglia, in cosa consiste la tecnica; questo permette di ridurre il livello di ansia e facilitare la collaborazione.

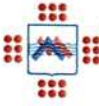
 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA	COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria	REV. 0.0	Pagina 6/11

- Assicurare un ambiente tranquillo e illuminato.
- Prima e dopo l'esecuzione della tecnica effettuare il lavaggio sociale delle mani.

6.3 TECNICA: COME ESEGUIRE LA NEBULIZZAZIONE DEI FARMACI

Somministrazione terapia inalatoria a con l'utilizzo dell'apparecchio Aerosol:

FASI	MOTIVAZIONE SCIENTIFICA
Identificare il Bambino. Preparare e informare il bambino e la famiglia	Questo permette di ridurre il livello di ansia e facilitare la collaborazione.
Eseguire l'igiene delle mani.	Riduce la trasmissione dei microrganismi.
Preparare il materiale necessario.	Promuove l'efficace organizzazione del tempo e fornisce un approccio organizzato alla procedura.
Indossare i guanti e la mascherina protettiva	Protegge l'operatore dall'esposizione al farmaco nebulizzato.
Seguire le specifiche istruzioni fornite dal costruttore per assemblare le varie parti del circuito e dell'apparecchio e connetterle con il dispositivo per aerosol.	Permette di eseguire correttamente i collegamenti necessari al funzionamento dell'apparecchio.
Scegliere presidi, in particolare maschere facciali, di adeguata misura per contenere il naso e la bocca dell'utente e che aderiscano perfettamente al volto.	La perfetta adesione fa sì che la soluzione nebulizzata sia completamente inalata dal bambino.
Riempire la camera di nebulizzazione con una siringa contenente il farmaco (su prescrizione medica) e una siringa con una soluzione isotonica sterile, quindi chiudere la camera di nebulizzazione. Evitare di toccare i bordi o l'interno della camera di nebulizzazione per evitare contaminazioni.	Dosare la soluzione con siringa aumenta la probabilità che la soluzione raggiunga l'albero bronchiale in quantità adeguata.
Invitare il bambino ad assumere la posizione seduta o semi seduta, in posizione comoda, Invitare il bambino a respirare con inspirazioni lente e profonde, seguite da una pausa di qualche secondo.	Permette una migliore espansione polmonare e una dispersione uniforme del farmaco a livello polmonare
Applicare la maschera facciale al bambino. La maschera deve essere di adeguata misura tale da aderire perfettamente al volto e connettere il naso e la bocca del bambino. Anche il boccaglio deve aderire completamente alle labbra del bambino che deve respirare solo con la bocca.	La perfetta adesione fa sì che la soluzione nebulizzata sia completamente inalata dal bambino.
Accendere l'apparecchio. È preferibile che una seduta per i bambini non duri più di 10 min.	È importante non prolungare il trattamento oltre la prescrizione per ridurre il rischio di complicanze.
Monitorare i Parametri Vitali del bambino e rilevare precocemente segni e sintomi di reazioni avverse; valutare se la funzione respirazione migliora.	Permette il confronto tra i valori basali e quelli rilevati in corso di procedura. Il trattamento con l'aerosol può determinare reazioni avverse (per esempio tachicardia e aritmia).
Al termine del trattamento, rimuovere la maschera dal volto del bambino e spegnere l'apparecchio. Far sciacquare la bocca con H ₂ O dopo aver somministrato farmaci steroidei.	Lasciare l'apparecchio acceso può essere pericoloso per la sicurezza. Risciacquare la bocca previene irritazioni orali e infezioni opportunistiche.
Rimuovere l'apparecchiatura dalla stanza, pulirla e sistemarla secondo le indicazioni del costruttore. Gettare il materiale monouso nell'apposito recipiente.	Riduce il rischio che i microrganismi patogeni permangano sull'apparecchiatura dopo l'utilizzo. Una pulizia inadeguata senza seguire le procedure standard può diminuire la capacità di nebulizzazione del 50%.
Effettuare l'igiene delle mani	Riduce la trasmissione dei microrganismi

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inhalatoria		REV. 0.0 Pagina 7/11

Documentazione e Valutazione

Documentare il giorno, l'ora e la durata della procedura (ora di inizio e ora di fine).

Verificare e documentare lo stato respiratorio del bambino prima e dopo il trattamento (parametri vitali e attività respiratoria o le eventuali reazioni avverse al trattamento).

Valutare i progressi e le capacità del bambino e della famiglia e/o caregiver raggiunte nell'effettuare la procedura.

Se i dispositivi di nebulizzazione sono monouso, utilizzarli unicamente con lo stesso utente, ponendo etichetta di identificazione; eliminarli al termine del trattamento, per prevenire infezioni crociate.

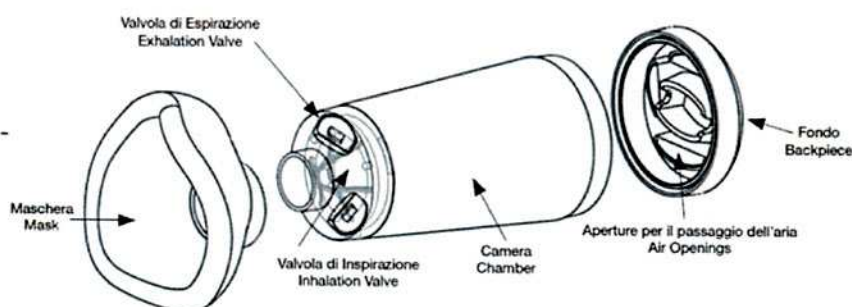
Situazioni impreviste

Si possono verificare tachicardia e aritmia per reazione avversa al farmaco, in tal caso sospendere la procedura, avvisare tempestivamente il medico e monitorare i parametri vitali.

Distanziatore

Il distanziatore è un dispositivo cilindrico in materiale plastico che il farmaco deve percorrere prima di essere inalato. Durante questo percorso le particelle riducono la propria velocità e il proprio diametro e diventano quindi più idonee a raggiungere le basse vie aeree.

Esso è così composto:

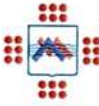


Il Distanziatore ha diversi colori che corrispondono a formati diversi in base alla fascia di età:

- maschera per bambini 0-2 anni;
- maschera per bambini 2-6 anni;
- maschera per adulti.



Al distanziatore va introdotto l'inalatore spray pre-dosato (pMDI) è un dispositivo pre-dosato pressurizzato, portatile, contenente farmaci in sospensione o in soluzione e il propellente. Eroga dosi precise di una specifica formulazione farmacologica.

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inhalatoria		REV. 0.0	Pagina 8/11

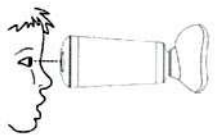
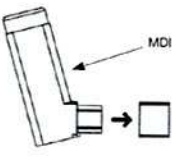
Vantaggi e svantaggi dell'inalatore spray (pMDI)


Vantaggi	Svantaggi
Portatili	Necessità di coordinazione tra mano e respirazione
Disponibilità di dosi multiple	Concentrazione fissa di farmaco e di dose
Trattamento di breve durata	Reazioni ai propellenti in alcuni soggetti
Dosi erogate riproducibili	Difficoltà nel determinare l'esaurimento del contenitore senza conta dosi
Non necessità di preparare il farmaco	
Contaminazione difficile	

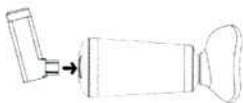

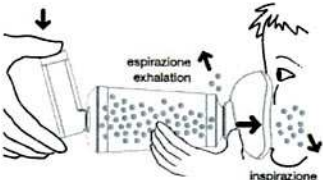
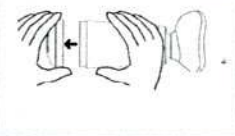

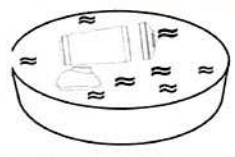
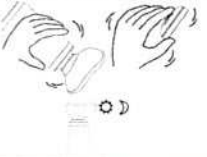
Materiale necessario:


- guanti
- acqua distillata
- spray predosato
- sapone neutro
- sterilizzatore a vapore

Somministrazione terapia inalatoria con l'utilizzo del Distanziatore:

FASI	MOTIVAZIONE SCIENTIFICA
Eseguire l'igiene delle mani.	Riduce la trasmissione dei microrganismi.
Preparare il materiale necessario.	Promuove l'efficace organizzazione del tempo e fornisce un approccio organizzato alla procedura.
Indossare i guanti e la mascherina protettiva.	Protegge il professionista sanitario dal contatto di liquidi organici potenzialmente infetti, dall'esposizione al farmaco nebulizzato e a microrganismi a trasmissione aerea.
Invitare il bambino ad assumere la posizione seduta o semiseduta in posizione comoda	Permette una migliore espansione polmonare e una dispersione uniforme del farmaco a livello polmonare
Seguire le specifiche istruzioni fornite dal costruttore per assemblare le varie parti del distanziatore. Prima dell'utilizzo, verificare che sia assemblato correttamente e che non vi siano corpi estranei o componenti mancanti.	Permette di eseguire correttamente i collegamenti necessari al funzionamento dell'apparecchio.
Scegliere il distanziatore del formato adeguato alla fascia di età. Figura 1	La perfetta adesione della maschera fa sì che la soluzione nebulizzata sia completamente inalata dal bambino.
	
Scaldare la bomboletta tra le mani fino a temperatura corporea	L'utilizzo del pMDI conservato in ambienti freddi riduce la distribuzione del farmaco a 10°C la sua distribuzione diminuisce del 70%
Rimuovere il coperchio dal pMDI, Figura 2	Assicura che il contenuto dell'inalatore sia miscelato uniformemente. Non agitare l'inalatore prima dell'utilizzo può ridurre la dose totale e respirabile del 25-35%, poiché i farmaci nelle formulazioni per pMDI rimangono di solito separati dai propellenti, quando inutilizzati. Previene il rischio di corpi estranei.
	

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA		COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria		REV. 0.0	Pagina 9/11

agitare bene e introdurlo nel fondo. Figura 3 			
assicurarsi che il dispositivo e il boccaglio siano puliti e non presentino corpi estranei. Applicare la maschera al bambino. La maschera deve essere di adeguata misura tale da aderire perfettamente al volto. Accertarsi che vi sia completa aderenza tra la maschera e il naso e la bocca del bambino Figura 4 		La perfetta adesione fa sì che la soluzione nebulizzata sia completamente inalata dal bambino.	
Premere l'pMDI ed invitare il bambino a inspirare, contare almeno 5 atti respiratori e attendere 30 sec. prima di somministrare un'altra dose di farmaco o come indicato dal medico. Figura 5 		Tale tecnica favorisce l'espansione polmonare e una dispersione uniforme del farmaco a livello polmonare. L'aria espirata esce attraverso la valvola di espirazione.	
L'aria espirata esce attraverso la valvola di espirazione.			
Monitorare i Parametri Vitali del bambino e rilevare precocemente segni e sintomi di reazioni avverse; valutare se la funzione respirazione migliora.		Permette il confronto tra i valori basali e quelli rilevati in corso di procedura. Il trattamento con inalatore spray può determinare reazioni avverse (per esempio tachicardia e aritmia).	
Al termine del trattamento:			
Pulire il dispositivo secondo le specifiche istruzioni: rimuovere fondo e maschera (Figura A); lasciare le parti a bagno per 15 minuti in acqua tiepida con detergente neutro ad azione disinfettante le (Figura B); risciacquare con acqua pulita (Figura C); scuotere per eliminare l'acqua in eccesso; non utilizzare panni asciutti per asciugare le parti del dispositivo (Figura D); assicurarsi che le parti siano asciutte prima di rimontarle; una volta asciutte, rimontare le parti Qualora il dispositivo sia utilizzato sempre dalla stessa persona pulirlo come indicato. Qualora il dispositivo sia utilizzato da più persone si rende necessaria, dopo ogni utilizzo, oltre alla pulizia, anche una sterilizzazione come indicato nelle specifiche istruzioni fornite dal costruttore.		Riduce il rischio che i microrganismi patogeni permangano sul dispositivo dopo l'utilizzo. Figura A  Figura B  Figura C  Figura D 	

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA	COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria	REV. 0.0	Pagina 10/11

Documentazione e Valutazione

Documentare il giorno, l'ora e la durata della procedura (ora di inizio e ora di fine).

Verificare e documentare lo stato respiratorio del bambino prima e dopo il trattamento (parametri vitali e attività respiratoria o le eventuali reazioni avverse al trattamento).

Valutare i progressi e le capacità del bambino e della famiglia e/o caregiver raggiunte nell'effettuare la procedura.

Se i dispositivi di nebulizzazione sono monouso, utilizzarli unicamente con lo stesso utente, ponendo etichetta di identificazione; eliminarli al termine del trattamento, per prevenire infezioni crociate.

Situazioni impreviste

Si possono verificare tachicardia e aritmia per reazione avversa al farmaco, in tal caso sospendere la procedura, avvisare tempestivamente il medico e monitorare i parametri vitali.

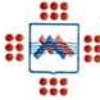
MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

FUNZIONE	Medico Pediatra	Coordinatore	Infermiere	OSS
ATTIVITA'				
Approvvigionamento materiale		R	C	I
Prescrizione terapeutica	R	C	C	
Preparazione materiale necessario			R	C
Svolgimento tecnica terapia inalatoria			R	
Educazione Sanitaria al Caregiver			R	C
Controllo parametri vitali			R	C
Lavaggio e sterilizzazione a vapore del distanziatore			C	R
Disinfezione apparecchio aerosol			C	R

R= Responsabile

C=Coinvolto

I= Informato

 azienda sanitaria locale matera	PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA	COD: PO-05-02-PA-DMI-01	
	L'Assistenza Infermieristica durante la Terapia Inalatoria	REV. 0.0	Pagina 11/11

7. DIAGRAMMA DI FLUSSO

TECNICA: COME ESEGUIRE LA NEBULIZZAZIONE DEI FARMACI

