

ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA

Cod. IO-DEA-05-14

Istruzione Operativa
ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO

Elenco emissioni/approvazioni/revisioni

Rev.	Autorizzazioni		
	Redazione	Verifica	Approvazione
0.0	<p>IDF Dipartimento Emergenza Urgenza Dott. Inf. Vito ALTIERI</p> <p>IDF Coord. U.O.C. Anestesia e Rianimazione Dott. Inf. Co Dott. Giovanni D. PEDE</p> <p>U.O.C. Anestesia e Rianimazione Dott. Inf. Michele AMODIO</p> <p>U.O.C. Anestesia e Rianimazione Dott. ssa Inf. Anita TAMBURRINO</p> <p>U.O.C. Anestesia e Rianimazione Dott. ssa Inf. Carolina CAFARO</p> <p>Studentessa in infermieristica Valeria PARENTINI</p> <p>Data 28/11/2022</p>	<p>Direttore F.F. Dipartimento Emergenza Urgenza Dott. ssa Marthe RITA MARAGNO</p> <p>Dirigente U.O.S.D. SGQ Dott. ssa Angela BRAI</p> <p>Resp. I.D.F. Gestione Sistema Documentale della Qualità Dott. ssa Chiara GENTILE</p> <p>Resp. S.I.C. Medicina Legale e Gestione del Rischio Clinico Dr. Aldo DI FAZIO</p> <p>Data 29/11/2022</p>	<p>Direttore Sanitario Aziendale Dr. Giuseppe MAGNO</p> <p>Data 30/11/2022</p>

Ratifica	DATA 12/01/2023	Direttore Generale: Dr. ssa Sabrina Pulvirenti
----------	-----------------	--

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	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 2/10

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. SCOPO/OBIETTIVO.....	4
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	4
4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI.....	4
5. ABBREVIAZIONI,DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA	5
6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE	6
7. DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	10

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 3/10

1. PREMESSA

La tracheo-bronco-aspirazione è una manovra invasiva che consente la rimozione delle secrezioni polmonari, sangue, vomito o altro materiale, presente nell'albero tracheo-bronchiale mantenendo così pervie le vie aeree.

Le bronco-aspirazioni periodiche, indispensabili nei pazienti ventilati meccanicamente, vanno sempre attentamente valutate e precedute da un accurato esame del quadro ventilatorio. Queste manovre devono essere realizzate in modo tempestivo ed efficace: se si considerano le complicatezze che da esse possono derivare, si comprenderà come una tecnica corretta di approccio al paziente sia indispensabile per una ottimale realizzazione. Per questo non è possibile standardizzare gli intervalli di tempo che separano una tracheo-bronco-aspirazione dall'altra, ma si dovrà valutare, di volta in volta, la situazione clinica del paziente.

Utile considerare quelle che sono le complicatezze che potrebbero presentarsi:

- Infezioni causate da batteri che risiedono nel cavo orofaringeo che possono essere trasportati nelle basse vie aeree;
- Ipoossia dovuta alla contestuale aspirazione di aria oltre che di secrezioni;
- Ansia e "fame d'aria" che possono manifestarsi con tachicardia, arrossamento e agitazione del paziente;
- Atelectasie e collasso alveolare dovuti alla contestuale rimozione di ossigeno e di aria oltre che di secrezioni: ciò potrebbe comportare un collassamento degli alveoli;
- Stimolazione vagale che può manifestarsi con variazione del ritmo cardiaco (bradicardia, aritmie);
- Traumi della mucosa in caso di eccessivo inserimento del catetere di aspirazione;
- Aumento della pressione intracranica in soggetti con lesioni cerebrali gravi;
- V.A.P. ossia polmoniti associate a ventilazione, queste possono ridursi utilizzando il sistema a circuito chiuso di aspirazione.

L'A.E.T. si può effettuare utilizzando due diverse tipologie di aspirazione:

- ⇒ **sistema aperto (tradizionale):** per aspirare le secrezioni è prevista la deconnessione del paziente dal circuito ventilatorio.
- ⇒ **sistema chiuso:** permette di aspirare le secrezioni del paziente senza disconnetterlo dal circuito di ventilazione. Inoltre questo sistema ha dei vantaggi, quali:
- il minor rischio di ipossia dovuta alla deconnessione dal ventilatore e la possibilità di mantenere una PEEP costante (pressione positiva di fine inspirazione) riducendo l'eventuale desaturazione
 - la mancata dispersione di droplets nell'aria ambiente
 - il minor tempo per eseguire la manovra

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 4/10

2. SCOPO/OBIETTIVO

Questa manovra serve a migliorare la ventilazione alveolare, la distribuzione e diffusione dei gas inspirati, inoltre previene la comparsa di aree di disventilazione, di atelettasia, con possibilità di insorgenza di infezioni respiratorie. Per questo è importante standardizzare e uniformare i comportamenti durante l'aspirazione endotracheale con **sistema a circuito chiuso** nell'U.O.C. Rianimazione, velocizzando così l'apprendimento delle procedure anche agli infermieri neo-assunti.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa Istruzione Operativa sull'aspirazione endotracheale con **sistema chiuso** è rivolta agli infermieri che operano in T.I. ed effettuata a tutti i pazienti, sottoposti ad intubazione endotracheale, a tracheostomia o tracheotomia, nel momento in cui si verifica un accumulo di secrezioni o altro materiale.

Al fine di garantire una maggiore sicurezza del paziente, è utile che tutto il personale sia adeguatamente formato in merito alla A.E.T. sia con metodo tradizionale aperto che con il metodo chiuso, che mostri una adeguata conoscenza dei rischi, che sappia riconoscere l'effettiva necessità di procedere alla manovra dopo aver valutato la presenza di secrezioni attraverso l'ascoltazione, che sia in grado di riconoscere e di intervenire da eseguire in caso di complicazioni, che sappia eseguire le manovre di rianimazione cardiopolmonare qualora ve ne fosse la necessità.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

BIBLIOGRAFIA:

- *"Manuale di tecniche e procedure infermieristiche di Taylor"*, Pamela Lynn, 2015
- *Dossier InFad – anno 2, n. 16, febbraio 2007*

SITOGRAFIA:

- www.sciencedirect.com
- *Linee guida di pratica clinica AARC. Aspirazione endotracheale di pazienti ventilati meccanicamente con vie aeree artificiali 2010 - PubMed (nih.gov)*
- www.academic.oup.com
- www.ncbi.nlm.nih.gov
- www.evidencebasednursing.it
- www.anestesia.unifg.it
- www.ulssfeltere.veneto.it

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 5/10

5. ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA

ABBREVIAZIONI	
A.E.T.	Aspirazione Endotracheale
D.P.I.	Dispositivi di Protezione Individuale
SpO2	Saturazione parziale di ossigeno
V.A.P.	Polmoniti Associate a Ventilazione
T.I.	Terapia Intensiva
PEEP	Pressione positiva di fine espirazione

DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA	
Tracheostomia	Intervento chirurgico della trachea che ha come obiettivo la creazione di una via respiratoria permanente alternativa a quella naturale
Tracheotomia	Incisione chirurgica della trachea per aprire una via respiratoria alternativa a quella naturale quando è impossibile l'intubazione, nei pazienti che possono avere delle difficoltà alla respirazione, nei pazienti che necessitano di intubazione endotracheale per periodi lunghi (es. nello stato di coma).
Atelectasia	Particolare condizione del parenchima polmonare dovuta a incompleta distensione degli alveoli provocata da qualsiasi causa che impedisca l'espansione del polmone o di un suo segmento
Ipoossiemia	Carenza di ossigeno all'interno del sangue

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 6/10

6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE

L'aspirazione, in un paziente sottoposto a ventilazione meccanica, può essere eseguita con un sistema a circuito aperto e un sistema a circuito chiuso.

6.1 IL SISTEMA A CIRCUITO APERTO TECNICA

Questa manovra prevede che il paziente venga sconnesso dal circuito del ventilatore e venga broncoaspirato connettendo il circuito di aspirazione ad una sonda per aspirare le secrezioni. È il sistema più comune e più utilizzato quando il paziente non ha patologie respiratorie infettive che possono comportare rischi per l'operatore che esegue la manovra. Per la manovra con questo sistema di aspirazione sono necessari:

- un sistema di aspirazione, con regolazione del vuoto, e una sacca di raccolta delle secrezioni
- sonde di aspirazione sterili di varie misure (a seconda del calibro del tubo endotracheale o della cannula tracheostomica)
- tubo di raccordo trasparente per collegare la sonda alla sacca di raccolta delle secrezioni
- guanti sterili
- soluzione fisiologica per lavare il circuito

6.2 IL SISTEMA A CIRCUITO CHIUSO FUNZIONALITA'

È un sistema connesso costantemente al tubo endotracheale o alla cannula tracheostomica del paziente, che già contiene al suo interno la sonda di aspirazione e alla quale è sufficiente raccordare il tubo trasparente collegato alla sacca di raccolta delle secrezioni.

Questo sistema permette di mantenere il paziente collegato al ventilatore senza necessità di deconetterlo. Inoltre, la sonda di aspirazione è coperta da una guaina trasparente che non permette il contatto delle secrezioni con gli operatori e serve a mantenere la sterilità.

Per la manovra con questo sistema di aspirazione sono necessari:

- un sistema di aspirazione, con regolazione del vuoto, e una sacca di raccolta delle secrezioni
- il circuito chiuso
- il tubo di raccordo trasparente per collegare la sonda alla sacca di raccolta delle secrezioni
- la soluzione fisiologica per lavare il circuito.

Il tempo di permanenza del circuito dipende dalle indicazioni date dalla casa produttrice. Sono presenti in commercio circuiti che possono essere utilizzati per un massimo di 24 ore ed altri (la maggior parte) che possono rimanere in sede per un massimo di 72 ore.

La permanenza limitata è legata al fatto di ridurre al minimo il rischio di contaminazione batterica e di conseguenza le infezioni delle vie aeree.

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 7/10

6.3 IL SISTEMA A CIRCUITO CHIUSO È COMPOSTO:

- un **raccordo** che permette la connessione al tubo endotracheale o alla cannula tracheale del paziente
- una **valvola girevole** che permette l'apertura/chiusura, mettendo in connessione la sonda di aspirazione al paziente. Di norma, la valvola deve rimanere chiusa, per evitare perdite di gas respiratori. Inoltre, deve rimanere chiusa per evitare l'entrata accidentale della sonda nella cannula del paziente
- un **tappino** per effettuare eventuali irrigazioni
- un **catetere di aspirazione** (di diversa lunghezza, a seconda che debba essere utilizzata in un paziente con tubo oro/naso tracheale o cannula tracheale); il catetere è ricoperto da una guaina di protezione trasparente per permettere di visionare la qualità e la quantità delle secrezioni
- un **catetere mount**, più corto e flessibile dei normali cateteri mount
- la **leva di connessione** per connettere il tubo di aspirazione alla sonda
- la **leva di aspirazione**, che viene premuta per permettere l'aspirazione

Le sonde sono disponibili in diverse misure a seconda del calibro del tubo endotracheale o della cannula tracheale. Durante tutta la procedura deve essere costantemente monitorato il paziente, dal punto di vista emodinamico (FC e PA). Deve essere valutata la saturazione e deve essere mantenuto il più possibile il comfort del paziente.

6.4 SISTEMA CHIUSO MATERIALE E TECNICA

Il materiale che occorre per l'aspirazione è:

- DPI,
- Dispositivo di aspirazione chiuso di misura appropriata per il paziente,
- Guanti,
- Soluzione fisiologica 10ml in confezione predosata,
- Contenitori per rifiuti (R.O.T.).

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 8/10

ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO

AZIONE	MOTIVAZIONE
Identificazione del paziente	Attraverso l'identificazione del paziente l'infermiere è certo di assicurare il giusto intervento al giusto paziente
Accertarsi dell'effettivo bisogno di effettuare una A.E.T	L'A.E.T. va effettuata solo in caso di reale necessità, al fine di evitare inutili traumi o rischi.
Verificare la presenza del materiale occorrente	Avere tutto il materiale a portata di mano riduce i tempi di azione ed evita eventuali conseguenze relative alla perdita di tempo
Lavarsi le mani con acqua e sapone antisettico o effettuare la frizione con soluzione alcolica ed indossare i D.P.I.	L'igiene delle mani previene la diffusione di microrganismi; l'utilizzo dei D.P.I. previene la trasmissione di eventuali infezioni
In caso di paziente cosciente o semicosciente, spiegare la procedura che si andrà ad effettuare rassicurandolo.	L'A.E.T. è un tipo di procedura che spaventa il paziente; la spiegazione da parte dell'infermiere lo rassicura e lo prepara ad affrontare al meglio la procedura.
Posizionare il letto del paziente ad una altezza comoda per effettuare la procedura. Utile abbassare la sponda del letto dal lato dell'operatore. In caso di paziente cosciente, fargli assumere la posizione semi Fowler, altrimenti posizionarlo di lato, rivolto verso l'operatore. Avvicinare il carrello col materiale precedentemente preparato.	Una giusta altezza del letto previene sforzi. La posizione semi Fowler aiuta il paziente a tossire ed a respirare adeguatamente. La posizione laterale previene l'ostruzione delle vie aeree e favorisce il drenaggio delle secrezioni. Il carrello (o il tavolino) garantisce una buona superficie di lavoro ed aiuta a mantenere la sterilità.
Indossare i guanti	I guanti rappresentano un dispositivo di protezione
Iperossigenare il paziente (come impostato sul ventilatore) senza disconnetterlo dal ventilatore meccanico	Durante la broncoaspirazione è possibile osservare un aumento della frequenza cardiaca e una riduzione della saturazione dell'ossigeno. Tali parametri possono essere corretti sottponendo il soggetto a una preossigenazione
Afferrare il catetere di aspirazione attraverso l'involucro protettivo e inserirlo delicatamente all'interno del tubo endotracheale facendolo avanzare fino alla lunghezza predeterminata	L'involucro mantiene il catetere sterile. Il contatto del catetere e l'aspirazione causano lesioni della mucosa tracheale, perdita di ciglia, edema e fibrosi e per il paziente aumenta il rischio di infezione e di sanguinamento. L'inserzione del catetere di aspirazione a una distanza prestabilita evita il contatto con la trachea e la carena, e le lesioni della mucosa tracheale sono minori
Applicare l'aspirazione ad intermittenza premendo il bottone di aspirazione. Non	Aspirare per più di 10-15 secondi priva le vie respiratorie di ossigeno il che può causare

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-DEA-05-14	
	ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO	REV. 0.0	Pagina 9/10

aspirare per più di 10-15 secondi a volta	un'ipossiemia Una volta che il catetere è stato ritirato nel suo involucro, premere il bottone dell'aspirazione mentre si preme delicatamente il contenitore con la soluzione fisiologica fino a che il catetere è pulito	Lavare il catetere con la soluzione salina lo pulisce e lo lubrifica per l'inserimento successivo
Quando la procedura è completata, assicurarsi che il catetere sia ritirato nell'involucro e girare il bottone di sicurezza. Togliere il connettore con la soluzione salina e rimettere il tappo in raccordo	Girando il bottone di sicurezza, si blocca l'aspirazione del catetere, per cui l'aspirazione non può rimuovere l'ossigeno dal tubo endotracheale	
Se occorre, aspirare le secrezioni nel cavo orale e in faringe	La rimozione delle secrezioni dal cavo orale riduce il rischio che vengano inalate nelle vie aeree	
Valutare l'efficacia dell'aspirazione e se occorre ripeterla, lasciando passare da 30 secondi ad 1 minuto	Al termine dell'aspirazione valutarne l'efficacia prendendo in considerazione gli stessi parametri considerati per decidere di effettuare la manovra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventilazione, ▪ Ossigenazione, ▪ Condizioni emodinamiche 	
Togliersi i guanti, la visiera o la mascherina e gli occhiali protettivi e lavarsi le mani	Lo smaltimento corretto dei dispositivi di protezione evita le infezioni crociate. Dopo la rimozione dei guanti bisogna sempre lavarsi le mani o effettuare la frizione con soluzione alcolica	
Valutare e documentare in cartella, le caratteristiche del materiale aspirato: quantità, colorito e densità	La registrazione delle caratteristiche del materiale aspirato consente di valutare lo stato di salute dell'assistito e di garantire la continuità dell'assistenza	
Rivalutare le condizioni respiratorie del paziente (saturazione di ossigeno, frequenza respiratoria. Rumori polmonari).	La rivalutazione serve a verificare l'efficacia della A.E.T.	

VALUTAZIONE DEL RISULTATO

La broncoaspirazione è considerata efficace se si ottiene: miglioramento dei suoni respiratori, la rimozione delle secrezioni, il miglioramento dei valori dell'emogasanalisi o della pulsossimetria e la riduzione del lavoro respiratorio (diminuzione della frequenza respiratoria o dispnea).

7. DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO

