

PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA

Cod. PO-05-09-PA-DEA-02

**ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE: Sistema Chiuso - Sistema Aperto**

**Elenco emissioni/approvazioni/revisioni**

Rev.	Autorizzazioni		
	Redazione	Verifica	Approvazione
0.0	<p>Resp. U.O.S.D. Terapia Intensiva Generale P.O. Matera Dr. Francesco Massimo Romito</p> <p>Data 03/09/2019</p> <p>Coord. Inf Anestesia e Rianimazione P.O. Matera Dott.ssa Maria Di Simine</p> <p>Inf. Anestesia e Rianimazione P.O. Matera Dott. Carlo Leardi</p>	<p>Direttore Dipartimento Emergenza Accettazione Dr. Francesco Dimona</p> <p>Data 26/09/2019</p> <p>Staff SGO ASN Res. Dott. Vito Petrarca</p> <p>P.O. Dott.ssa Chiara Gentile</p> <p>Resp. Medicina Legale e Gestione Rischio Clinico Dr. Aldo Di Fazio</p>	<p>Direttore Sanitario Aziendale f.t. Dr. Gaetano Annesi</p>

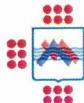
Ratifica	DATA: 27/09/2019	Direttore Generale Dr. Joseph POLIMENI	
----------	------------------	--	--

**Distribuzione:**

- copia originale  
 copia in distribuzione controllata       copia in distribuzione non controllata

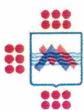
**Note:**

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

 <p>azienda sanitaria locale matera</p>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto	REV. 0.0	Pagina 2/10

## 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. RACCOMANDAZIONI .....	4
7. PROCESSO E MODALITA' OPERATIVE.....	5
7.1 ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO.....	5
7.2 DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO .....	7
7.3 ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA APERTO .....	8
7.4 DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA APERTO .....	10

 <b>azienda sanitaria locale matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	<b>Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto</b>	<b>REV. 0.0</b>	<b>Pagina 3/10</b>

## 1. PREMESSA

L'aspirazione endotracheale è una manovra invasiva che contribuisce a mantenere pervie le vie aeree attraverso la rimozione di secrezioni polmonari, sangue, vomito o altro materiale.

Essa si realizza mediante l'utilizzo di un catetere, comunemente chiamato "sondino" collegato ad un sistema di aspirazione che viene inserito all'interno del tubo endotracheale. L'A.E.T. può essere effettuata attraverso il sistema di aspirazione definito "*aperto*" o attraverso il sistema di aspirazione definito "*chiuso*".

L'A.E.T. può essere effettuata anche a scopo clinico/diagnostico.

L'A.E.T. va considerata manovra invasiva, fastidiosa per il paziente e potenzialmente rischiosa, pertanto va effettuata solo se clinicamente necessaria.

Utile considerare le complicanze che potrebbero presentarsi:

- infezioni causate da batteri che risiedono nel cavo orofaringeo che possono essere trasportati nelle basse vie aeree;
- ostruzione delle vie respiratorie, a causa di secrezioni particolarmente dense che possono formare tappi mucosi o depositarsi nelle parti declivi delle vie aeree;;
- ateletasie, cioè il collasso del parenchima polmonare, come conseguenza dell'ostruzione bronchiale, cui segue un progressivo riassorbimento dell'aria a valle dell'ostruzione e una riduzione della superficie disponibile per gli scambi gassosi;
- alterazione degli scambi respiratori.

## 2. SCOPO/OBIETTIVO

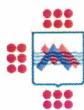
Rendere uniformi e sicuri i comportamenti durante l'aspirazione endotracheale nell' U.O.C. Rianimazione. Facilitare e velocizzare l'apprendimento delle procedure interne ai neo-assunti infermieri.

## 3. CAMPO DI APPLICAZIONE

La Procedura Operativa è rivolta agli infermieri che operano in T.I. e si applica 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.

## 4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

Pamela Lynn, PICCIN 2016, III edizione italiana condotta sulla IV edizione di lingua inglese	Manuale di tecniche e procedure infermieristiche di Taylor – Un approccio al processo di nursing
Dossier InFad – anno 2, n. 16, febbraio 2007	Aspirazione trachea-bronchiale
Pierluigi Badon – Marta Canesi – Alessandro Monterosso – Federico Pellegatta. Casa Editrice Ambrosiana febbraio 2018	Procedure Infermieristiche
Azienda Ospedaliero Universitaria "Ospedali Riuniti" di Foggia S.C di Anestesia e Rianimazione	Istruzione Operativa per l'aspirazione tracheobronchiale
L'American Association for Respiratory Care (AARC) - 2010	Linea Guida (LG) "Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways"

 azienda sanitaria locale <b>matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto	REV. 0.0	Pagina 4/10

## 5. ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA

ABBREVIAZIONI	
A.E.T.	Aspirazione EndoTracheale
D.P.I	Dispositivi di Protezione Individuale
SpO2	Livello di saturazione di ossigeno
AARC	American Associazion for Respiratory Care
FiO2	Percentuale di ossigeno inspirata dal paziente
PEEP	Pressione positiva di fine espirazione
DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA	
Aspirazione tracheo-bronchiale	Per aspirazione tracheo-bronchiale si intende la rimozione dal tratto nasofaringeo o dalla trachea, fino alla carena bronchiale, delle secrezioni polmonari e dei liquidi (per esempio saliva, sangue, vomito), che non vengono rimossi con la tosse spontanea. Obiettivo di tale manovra è assicurare una adeguata ossigenazione promuovendo e migliorando gli scambi respiratori.
Tracheostomia	intervento chirurgico sulla 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, malattie degenerative neuromuscolari).
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.
Iposemi:ia	Carenza di ossigeno all'interno del sangue.

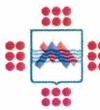
## 6. RACCOMANDAZIONI

Il comitato scientifico dell'AARC (American Association for Respiratory Care) nel 2010 ha pubblicato la Linea Guida (LG) "Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways". Si tratta di un aggiornamento della precedente LG datata 2003.

**Sintesi delle raccomandazioni e implicazioni per la pratica clinica quotidiana:** le raccomandazioni sono precedute da informazioni complete, assimilabili ad una revisione narrativa della letteratura, su indicazioni, esecuzione della procedura, complicatezze della manovra di broncoaspirazione.

Le raccomandazioni possono essere riassunte come di seguito (GRADE):

1. L'aspirazione endotracheale andrebbe eseguita solo in presenza di secrezioni bronchiali e non di routine (orari prefissati). (1C).
2. La preossigenazione dove essere considerata se il paziente clinicamente manifesta una ipossia indotta dalla manovra di broncoaspirazione. (2B)
3. Eseguire la manovra senza deconnettere il paziente dal ventilatore (sistema chiuso). (2B)
4. Un'aspirazione superficiale (all'interno del tubo endotracheale) rispetto ad una aspirazione profonda (oltre la carena tracheale) è suggerita nei pazienti neonatali e pediatrici. (2B)
5. L'utilizzo di instillazione di soluzione salina non dovrebbe essere eseguito. (2C)
6. L'utilizzo del sistema chiuso è suggerito per pazienti con alta FiO2, alta PEEP o a rischio di dereclutamento negli adulti (2B) e nei neonati (2C).
7. L'aspirazione tracheale senza deconnectione è suggerita nei neonati (2B).
8. Evitare la deconnectione dal ventilatore e l'utilizzo delle manovre di reclutamento sono da strategie da implementare nei pazienti con Insufficienza respiratoria acuta ipossiemica.
9. È raccomandato che il diametro del sondino di aspirazione sia inferiore al 50% del diametro del tubo/cannula tracheale negli adulti e al 70% nei neonati (2C).

 <b>azienda sanitaria locale</b> <b>matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	<b>Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto</b>	<b>REV. 0.0</b>	<b>Pagina 5/10</b>

10. Si suggerisce un tempo massimo di ogni passaggio di aspirazione inferiore ai 15 secondi (2C).

## 7. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE

L'aspirazione, in un paziente ventilato meccanicamente, può essere eseguita con un sistema a circuito aperto o un sistema a circuito chiuso:

- **il sistema a circuito chiuso** permette di aspirare le secrezioni bronchiali senza disconnettere il paziente dal circuito di ventilazione.
- **il sistema a circuito aperto** è quello tradizionale e prevede la deconnectione del paziente dal circuito ventilatorio.

### 7.1 ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO

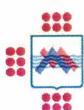
#### TECNICA

#### MATERIALE OCCORRENTE:

- DPI
- Dispositivo di aspirazione chiuso di misura appropriata per il paziente
- Guanti
- Soluzione fisiologica 5 ml in confezione predosata;
- Contenitori per rifiuti (R.O.T. ed urbani).

TABELLA N.1

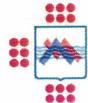
<b>ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO</b>	
<b>AZIONE</b>	<b>MOTIVAZIONE</b>
Identificazione del paziente	Attraverso l'identificazione del paziente l'infermiere è certo di assicurare il giusto intervento al giusto paziente
Accertarsi dell'effettivo bisogno di effettuare una A.E.T.	L'A.E.T. va 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	Una giusta altezza del letto previene sforzi
Indossare i guanti	I guanti rappresentano un dispositivo di protezione
Iperossigenare il paziente (come impostato dal 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

 azienda sanitaria locale <b>matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	<b>Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto</b>	<b>REV. 0.0</b>	<b>Pagina 6/10</b>

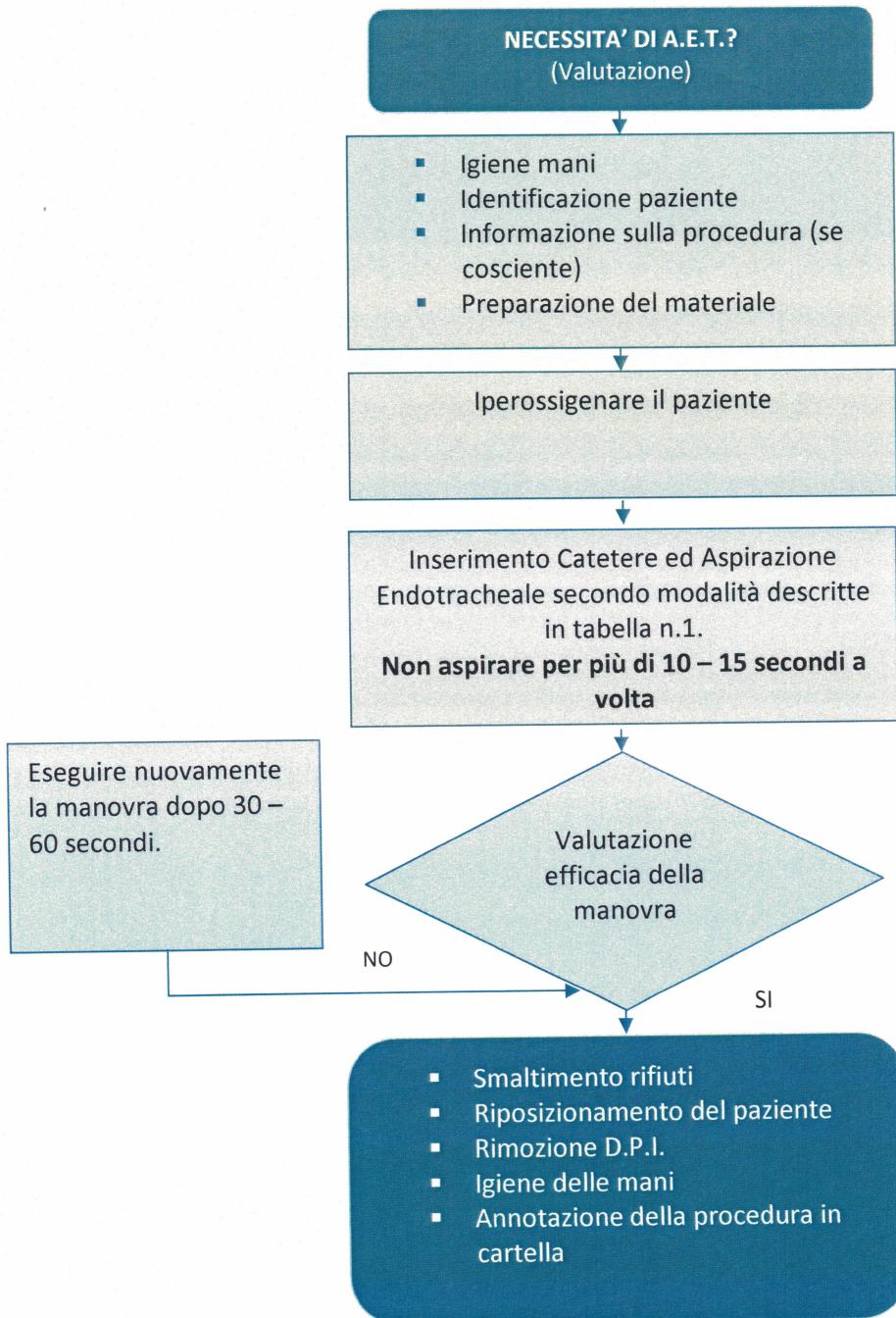
	parametri possono essere corretti sottponendo il soggetto a una preossigenazione
Afferrare il catetere di aspirazione attraverso l'involucro protettivo e inserirlo delicatamente all'interno del tubo endotracheale facendolo avanzare fino alla lunghezza predeterminata	L'involturo mantiene il catetere sterile. 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
Appicare l'aspirazione ad intermittenza premendo il bottone di aspirazione. <b>Non aspirare per più di 10 – 15 secondi a volta</b>	Aspirare per più di 10-15 secondi priva le vie respiratorie di ossigeno il che può causare un'ipossia
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 fisiologia 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 ripetere l'aspirazione, 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"> <li>▪ ventilazione,</li> <li>▪ ossigenazione,</li> <li>▪ condizioni emodinamiche</li> </ul>
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 la 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

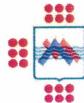
#### VALUTAZIONE DEL RISULTATO

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

 <b>azienda sanitaria locale</b> <b>matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>  <b>Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>  <b>REV. 0.0</b>	<b>Pagina 7/10</b>
---	--	---	--------------------

## 7.2 DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA CHIUSO



 <p>azienda sanitaria locale matera</p>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	COD: PO-05-09-PA-DEA-02	
	Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto	REV. 0.0	Pagina 8/10

### 7.3 ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA APERTO

#### TECNICA

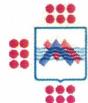
##### MATERIALE OCCORRENTE:

- DPI
- Guanti monouso e guanti sterili
- Sondini per aspirazione sterili, monouso, trasparenti;
- Soluzione fisiologica da 100 ml;
- Contenitori per rifiuti (R.O.T. ed urbani).

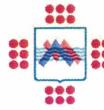
TABELLA N.2

#### ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA APERTO

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 all'interno dell'unità paziente	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.
Scegliere un sondino per aspirazione di diametro appropriato al paziente	Un calibro appropriato previene le complicanze associate all'aspirazione endotracheale
Posizionare il letto del paziente ad una altezza comoda per effettuare la procedura	Una giusta altezza del letto previene sforzi
Iperossigenare il paziente per almeno 1 minuto senza disconnetterla 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 sottoponendo il soggetto a una preossigenazione.
Aprire la confezione del sondino e calzare il guanto sterile sulla mano dominante. Estrarre il sondino dalla confezione con la mano dominante e lubrificare se occorre.	Si maneggia il sondino sterile solo con la mano che indossa il guanto sterile, per garantire la sepsi durante la procedura.
Disconnectere il circuito respiratorio dalla via aerea artificiale con l'altra mano.	Si apre l'accesso alla via aerea, utilizzando la mano che calza il guanto pulito, senza contaminare la mano dominante che impugna il sondino sterile.
Inserire il sondino nella via aerea artificiale, senza superarne l'estremità distale e senza aspirare.	Inserire il sondino senza aspirare riduce l'ipossia; fermarsi prima di oltrepassare l'estremità distale

 <b>azienda sanitaria locale</b> <b>matera</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	<b>COD: PO-05-09-PA-DEA-02</b>	
	<b>Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto</b>	<b>REV. 0.0</b>	<b>Pagina 9/10</b>

	della via aerea artificiale, riduce il rischio di lesioni tracheali.
Aspirare mentre si ritrae il sondino mantenendo costante l'aspirazione; estrarre il sondino con un movimento continuo, evitando di ruotarlo sul proprio asse e di muoverlo avanti e indietro nelle vie aeree.	Non esistono prove di documentata efficacia a favore dell'aspirazione intermittente o della rotazione del sondino sul proprio asse durante l'estrazione.
L'aspirazione non deve durare non più di 10-15 secondi. Nel contempo controllare la SpO <sub>2</sub> , la pressione arteriosa, la frequenza ed il ritmo cardiaco.	L'incidenza delle lesioni tracheali è direttamente correlata alla durata dell'aspirazione.
Connettere la via aerea artificiale al circuito respiratorio e iperossigenare il paziente per almeno 1 minuto con il ventilatore meccanico, arricchendo al 100% la miscela di ossigeno	Al termine della manovra iperossigenare nuovamente il paziente, per ridurre l'entità e la durata dell'ipossia. Non usare un pallone autoespansibile (AMBU) o un circuito di Waters (va e vieni) per iperossigenare il paziente, ma sfruttare la funzione offerta dal ventilatore meccanico, per ridurre il rischio di iperventilazione, trauma, alterazioni emodinamiche e di infezione delle vie aeree.
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
Smaltire il sondino arrotolandolo nel guanto sterile rovesciato e pulire il circuito di aspirazione aspirando soluzione fisiologica o acqua	In questo modo si evita la contaminazione dell'ambiente e dell'operatore con i microrganismi presenti nel sondino di aspirazione
Valutare l'efficacia dell'aspirazione endotracheale; se occorre ripetere l'aspirazione una sola volta sostituendo il sondino, dopo aver ossigenato l'assistito	Al termine dell'aspirazione valutarne l'efficacia, prendendo in considerazione gli stessi parametri considerati per decidere di effettuare la manovra: 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 la 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

 <p>azienda sanitaria locale matera</p>	<b>PROCEDURA OPERATIVA SANITARIA</b>	COD: PO-05-09-PA-DEA-02	
	Aspirazione Endotracheale: sistema chiuso, sistema aperto	REV. 0.0	Pagina 10/10

#### 7.4 DIAGRAMMA DI FLUSSO ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE CON SISTEMA APERTO

