

L'ASPIRAZIONE TRACHEO-BRONCHIALE

I.P. Ronzarli Claudio, Brasola Marzia, Farris Maria Carmen
1° Servizio d'Anestesia e Rianimazione "G. Bozza"
Az. Osp. Niguarda Cà Granda

Il primo bisogno fondamentale dell'uomo è di respirare normalmente (1), questo non è possibile se non si garantisce l'apertura delle vie aeree e il mantenimento della loro pervietà, se queste per vari motivi, non sono assicurate si mette in serio pericolo la vita del malato pregiudicando la capacità di ventilazione e ossigenazione spontanea o artificiale. Da questo emerge l'importanza di una manovra, quale l'aspirazione tracheale, allo scopo di mantenere la pervietà delle vie aeree.

Le secrezioni non più espulse causano:

- Alterazione degli scambi respiratori
- Infezioni
- Atelettasie
- Ostruzioni delle vie respiratorie.

DEFINIZIONE: rimozione meccanica delle secrezioni dall'albero tracheo-bronchiale per mezzo di una fonte aspirante e di un sondino inserito nelle vie aeree tramite una via naturale (Bocca, Naso) o artificiale (Stoma, Protesi respiratorie).

SCOPO:

- A. mantenere pervie le vie aeree rimuovendo secrezioni e/o materiale estraneo
- B. promuovere e migliorare gli scambi respiratori
- C. prevenire gli effetti collaterali della ritenzione di secrezioni
- D. ottenere un campione da laboratorio per esame colturale (diagnosi).

A CHI: tutti i malati che non sono in grado autonomamente di espellere in modo autonomo ed efficace le loro secrezioni:

1. Malati post-operati che hanno subito interventi al torace o all'addome perché inibiscono il riflesso della tosse a causa del dolore che questo scatena.
2. Malati con malattie neurologiche e/o muscolari con il riflesso della tosse alterato, o per difficoltà o incapacità

di contrazione dei muscoli coinvolti nel meccanismo della tosse (es. Guillain-Barrè, Distrofia muscolare, Tetano, cachessia e defedamento).

3. Malati in Coma o con uno stato di coscienza alterato.
4. Malati intubati o tracheostomizzati perché le vie aeree sono isolate dalla via digerente, non possono quindi né deglutire, né espettorare le loro secrezioni.

QUANDO: la broncoaspirazione viene eseguita solo al bisogno, quando l'esame obiettivo ne pone l'indicazione.

La broncoaspirazione è l'ultima manovra da applicare quando tutte le altre procedure infermieristiche e fisioterapiche si sono dimostrate inefficaci.

Per valutare la presenza di secrezioni vengono effettuate le seguenti valutazioni:

VALUTAZIONE Uditiva: in presenza di abbondanti secrezioni il respiro diventa stertoroso, si ha presenza di tosse.

VALUTAZIONE Visiva: alterazioni della frequenza respiratoria, agitazione, tachicardia, alterazioni della meccanica ventilatoria, colorito cianotico, tosse, respiro superficiale.

VALUTAZIONE Tattile: appoggiando il palmo della mano sul torace del malato si percepiranno delle vibrazioni, questo fremito tattile, è dovuto al passaggio d'aria attraverso abbondanti secrezioni.

AUSCULTAZIONE: è possibile identificare in quale campo polmonare sono presenti le secrezioni e unitamente alla visione della Rxgrafia del torace, indirizzarci alla scelta delle posture utili. Nel caso in cui l'auscultazione fosse positiva per rantoli a grosse bolle (fase inspiratoria) la broncoaspirazione e la FKT diventano indilazionabili. La presenza di ronchi (fase espiratoria) ci indirizza verso un'ostruzione infiammatoria che non pregiudica nell'immediato l'ossigenazione. La broncoaspirazione viene applicata anche per valutare e garantire la pervietà della protesi respiratoria e nel sospetto d'inalazione di ristagno gastrico o di secrezioni delle vie aeree superiori. Per gli ammalati sottoposti a ventilazione meccanica oltre ai segni e sintomi sopraelencati vanno aggiunti i dati reperibili dal ventilatore quali: variazione delle pressioni respiratorie nelle ventilazioni volumetriche e variazione del Tidal Volume nelle ventilazioni pressometriche, innesco dell'allarme di Pressione di picco e allarme di Volume Minuto inferiore.

PERCHE'?: Le secrezioni non più espulse causano:

INFEZIONI/ il secreto tracheo-bronchiale è un buon terreno di coltura, può quindi facilitare l'impianto di microrganismi e la formazione di un processo infiammatorio.

OSTRUZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE; secrezioni particolarmente dense concorrono alla formazione di tappi mucosi e/o al deposito delle stesse sulle parti declivi delle vie aeree causando atelektasie e ostruzioni delle protesi respiratorie.

ALTERAZIONE DEGLI SCAMBI RESPIRATORI, le secrezioni aumentano le resistenze inspiratorie ed espiratorie delle vie aeree; questo richiede da parte del malato un aumento del lavoro respiratorio in persone che hanno una funzionalità respiratoria precaria e/o compromessa e la formazione di aree di disventilazione.

ATELECTASIE: è la riduzione del contenuto aereo nel parenchima polmonare causato da un'ostruzione bronchiale cui segue un progressivo riassorbimento dell'aria a valle dell'ostruzione determinando una diminuzione della superficie disponibile per gli scambi gassosi.

CON COSA: materiale occorrente:

1. Guanti monouso sterili.
 2. Soluzione fisiologica e siringhe da 5-10 ml.
 3. Fonte d'aspirazione con regolazione del vuoto, tubi di connessione e vaso di raccolta. Le pressioni di aspirazione devono essere di 100-150 torr.. La pressione d'aspirazione viene valutata occludendo il tubo d'aspirazione e leggendo sul manometro il valore di pressione negativa.
 4. Sondini di aspirazione. Il diametro del sondino non deve superare la metà del diametro interno della protesi respiratoria (3CH=1mm, se viene utilizzata una via naturale si utilizzano sondini con diametro 12-14 CH).
 5. Acqua sterile per risciacquare il sistema di aspirazione.
 6. Lubrificante idrosolubile: è utilizzato solo per la broncoaspirazione nasotracheale, per ridurre il traumatismo del sondino contro le mucose (2).
 7. Pallone autoespansibile con serbatoio, tubo di connessione a fonte d'ossigeno, sistema di ventilazione, fonte d'ossigeno umidificata.
 8. Stetoscopio.
- Lavarsi accuratamente le mani prima e dopo la manovra. Utilizzare sistemi di protezione (mascherina, occhiali). Utilizzare sempre metodiche asettiche e

materiale sterile.

COME:

Broncoaspirazione per via naso-tracheale.

Il sondino deve essere introdotto, negli ammalati senza protesi respiratoria, sino in prossimità della carena tracheale, questa è a circa 3-4 dita trasverse sotto la fossetta giugulare. La stima della profondità avviene misurando con il sondino la distanza tra la punta del naso e il lobo auricolare, e tra lobo auricolare ed il punto situato 3-4 dita trasverse sotto la fossetta giugulare. Una volta effettuato questo memorizzare la parte di sondino che deve restare fuori dalla narice. Posizionare il malato semiseduto e informarlo sulla manovra.

Indossare i guanti (non sono indispensabili quelli sterili), lubrificare il sondino, inserire in una narice il sondino non collegato alla fonte d'aspirazione, farlo avanzare sino in prossimità della glottide, in questo punto è possibile udire all'estremità prossimale del sondino rumori stertorosi e vedere appannarsi in fase espiratoria la parte prossimale del sondino. A questo punto con una manovra decisa ma allo stesso tempo delicata, quando il malato inspira inserire il sondino nelle vie aeree per la lunghezza stimata.

Collegarsi all'aspirazione e broncoaspirare rapidamente per un tempo <10 sec. (4). Ritirare il sondino con l'aspirazione attiva e praticando movimenti rotatori (1).

Controllare i parametri vitali del malato e attendere fino a che non siano ripristinati valori d'ossimetria e parametri respiratori adeguati. Se viene evidenziata la necessità di rimuovere ulteriori secrezioni, ripetere le manovre sopra descritte. Segnare l'avvenuta aspirazione, la qualità delle secrezioni e gli eventuali problemi riscontrati.

Broncoaspirazione tramite protesi respiratoria in malati ventilati meccanicamente.

Informare il malato della manovra. Per prevenire le complicanze legate alla manovra il malato deve ricevere una iperossigenazione e iperinflazione per almeno 30 sec. prima e almeno 1 min. dopo, questo preferibilmente con la ven-

tilazione manuale con pallone Ambu e Reservoir, utilizzando una Frazione Inspirata di O₂ (FiO₂) di 1 e aumentando la Frequenza Respiratoria (Fr) e/o Volume Corrente.

Utilizzare materiale sterile e tecnica asettica.

Connettere il sondino alla fonte di aspirazione. Introdurre il sondino con l'aspirazione non attiva, NON superare l'estremità distale della protesi respiratoria. Aprire l'aspirazione e broncoaspirare rapidamente (10-15 sec). Uscire dalla protesi con l'aspirazione attiva praticando movimenti rotatori.

Se si evidenzia la necessità di rimuovere ulteriori secrezioni, ripetere le manovre sopradescritte.

In caso di secrezioni particolarmente dense, di difficile aspirazione o adese alla protesi respiratoria, instillare nella protesi respiratoria 5 ml. di soluzione fisiologica sterile, quindi ventilare manualmente il malato con il pallone Ambu e ripetere la manovra. Valutate il tipo di secrezioni, registrare la manovra e le eventuali complicanze (3).

Se a disposizione, si possono utilizzare i sistemi chiusi di broncoaspirazione (CTSS) a patto di un adeguato settaggio del ventilatore, della metodica di ventilazione, Fi O₂ o l'uso, se presente, dei sistemi di iperossigenazione incorporati al ventilatore.

COMPLICANZE:

Infezioni: la manovra deve essere eseguita con tecnica asettica e materiale sterile.

Ipossimia: oltre alla rimozione delle secrezioni si rimuovono anche aria e ossigeno, provocando ipossiemia, questa è prevenibile e correggibile con la pre e post ossigenazione.

Fame d'aria, Ansia: la fame d'aria e l'ansia legata alla manovra causano tachicardia, ipertensione, agitazione, arrossamento in viso.

Collasso Alveolare e Atelectasie: durante l'aspirazione TB vengono rimosse le secrezioni ma anche O₂ e volumi di aria, potendo provocare il collasso degli alveoli e conseguente atelectasia.

Stimolazione vagale: è il nervo principale dell'albero tracheobronchiale. Durante la manovra, con il sondino lo si può stimolare, determinando bradicar-

die (F.C.<60/min.).

La bradicardia, l'ipossiemia e la stimolazione vagale possono causare aritmie potenzialmente maligne. Controllare durante la manovra il tracciato E.C.G. (se in uso), polso dell'ammalato, Sa O₂, colorito cutaneo e stato generale.

Traumi della mucosa: ogni volta che il sondino raggiunge la mucosa tracheale può lesionarla con due meccanismi: in modo diretto e con il vuoto applicato. Questo tipo di lesioni può causare infiammazioni della mucosa, petecchie emorragiche, emorragie della mucosa, edema. Queste lesioni sono prevenibili utilizzando una tecnica corretta (tempi e modalità).

Broncospasmo: l'irritazione causata dall'aspirazione può provocarlo.

Aumento della pressione intracranica. Iperensione o ipotensione (3-6).

Tutto il materiale per effettuare una R.C.P. deve essere presente.

BRONCOASPIRAZIONE DOMICILIARE

Riguarda i malati con o senza protesi respiratoria e sottoposti o meno a ventilazione meccanica. Il malato e/o i parenti durante il ricovero ospedaliero dovrebbero essere istruiti riguardo la manovra (motivo, valutazione, complicanze, addestramento dei parenti e addestramento davanti allo specchio per il malato) sino a consolidamento delle nozioni teorico-pratiche e follow-up.

L'iperventilazione e l'iperossigenazione non viene eseguita routinariamente, non è infatti necessaria negli ammalati senza protesi respiratoria, in coloro che hanno dimostrato tolleranza alla manovra con assenza di reazioni avverse e in quelli che riescono a compensare l'ipossia. Sono invece indicate nei malati sottoposti a ossigenoterapia continua con o senza ventilazione meccanica, nei malati che hanno dimostrato aritmie cardiache durante la manovra e malati con importanti e prolungate desaturazioni (Sa O₂ <90%).

Se indicate, l'iperventilazione e l'iperossigenazione vengono eseguite manualmente con il pallone Ambu e il sistema di ventilazione adeguato (5).

La manovra riguardo ad indicazione e tecnica è la stessa riportata prima.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) SORENSEN K.C., LUCKMANN J.: Nursing di base.
- 2) SAFAR P., BIRCHER N.G.: Rianimazione Cardiopolmonare e Cerebrale.

- 3) AARC Clinical Practice Guideline: Endotracheal suctioning of mechanically ventilated adults and children with artificial airways. RespirCare 1993;38:500-504
- 4) AARC Clinical Practice Guideline: Nasotracheal suctioning. Respir Care 1992;37:898-901

- 5) AARC Clinical Practice Guideline: Suctioning of the patient in the home. Respir Care 1999;44(1):99-104
- 6) WEBB, SHAPIRO, SINGER, SUTTER: Oxford textbook of critical care.