

Nursing dell'intubazione

A. LUCCHINI, L. ALIPRANDI, L. IACOBELLI, M. NESCI, M. ASNAGHI, N. NAVA*, M. BAIOCCHI*

NURSING OF INTUBATION

Recent developments in noninvasive ventilation allow the intensivists to delay the time of intubation of the patient admitted to the ICU. This new possibility of a gain in time leads to the fact that those patients who are intubated in the ICLL, are patients with a very compromised hemodynamic and respiratory situation. For this reason, we developed a specific protocol regarding the intubation procedure of this kind of patients. This paper reviews our strategies for endotracheal tube positioning in critically ill patients and shows the fundamental role of the nurses during this procedure.

Key words: **Intubation intratracheal, methods - Critical illness - Intubation intratracheal, nursing - Bronchoscopy.**

Le manovre di nursing durante intubazione di un paziente, nella nostra terapia intensiva si sono modificate nel corso degli ultimi anni. È importante ricordare che il paziente non intubato ricoverato in terapia intensiva è un soggetto con caratteristiche cliniche molto differenti rispetto al malato che viene intubato in un blocco operatorio per un intervento in elezione in anestesia generale. Il paziente in terapia intensiva nella maggior parte dei casi è un soggetto

*Servizio di Anestesia e Rianimazione
Azienda Ospedaliera San Gerardo - Monza
*Servizio di Anestesia e Rianimazione
Azienda Ospedaliera
Polo Universitario Ospedale L. Sacco - Milano*

in cui sono stati effettuati vari tentativi di supporto respiratorio non invasivo (scaffandro, CPAP in maschera) che per diversi motivi non hanno avuto il risultato desiderato. Ci si trova quindi a dover intubare un malato che spesso presenta un quadro di instabilità emodinamica e/o un quadro di grave insufficienza respiratoria acuta.

Per questi motivi nella nostra terapia intensiva l'obiettivo primario che ci si pone durante l'intubazione di un paziente critico è la riduzione delle complicanze legate all'utilizzo di farmaci quali i sedativi ed i curari.

La nostra strategia si sviluppa su due punti:

- 1) intubazione senza ausilio di curari con sedazione;
- 2) intubazione senza curaro né sedazione.

Nei pazienti con una grave insufficienza respiratoria acuta la paralisi muscolare determina una immediata e drastica riduzione della funzionalità respiratoria residua (in un soggetto con scambi respiratori già compromessi) con crollo della saturazione arteriosa.

I farmaci sedativi vengono utilizzati il meno possibile per evitare le complicanze emodinamiche (es.: ipotensione da somministrazione di Diprivan) in un paziente con parametri vitali instabili, in cui molte volte abbiamo anche un importante supporto farmacologico con farmaci vasoattivi (dopamina, noradrenalina).

I vantaggi dell'intubazione da sveglio inoltre sono riassumibili in altri tre punti:

- 1) La via aerea naturale è meglio mantenuta.
- 2) Il tono muscolare è presente e mantiene le strutture separate rendendole meglio identificabili.
- 3) La laringe si trova in una posizione più favorevole.

Il nostro protocollo operativo prevede tre step differenti per l'intubazione del paziente critico. Prima di soffermarci su ognuno dei tre analizziamo alcuni aspetti fondamentali comuni ad ogni metodica:

— Équipe medico infermieristica: 2 rianimatori più 2 infermieri.

— Ambiente protetto: Rianimazione, Sala operatoria d'urgenza, Pronto soccorso.

— Monitoraggio minimo: elettrocardiogramma, saturimetria arteriosa, pressione arteriosa (non invasiva o cruenta), end-tidal CO₂.

— Materiale occorrente:

- 1) fonte di ossigeno;
- 2) maschera facciale, cannula di mayo, pallone autoespandibile in silicone con reservoir e valvola PEEP;
- 3) maschera per broncoscopia con diaframma. La maschera permette di garantire al paziente un adeguato supporto ventilatorio con pallone autoespandibile durante l'effettuazione di una broncoscopia;
- 4) laringoscopio di Machintosh con lame curve (almeno due di misure differenti e appropriate alle dimensioni della bocca del paziente);
- 5) tubi tracheali di diverse misure più siringa da 20 ml (provvedere al test di tenuta della cuffia con 60 ml di aria previa lubrificazione della cuffia stessa e del tubo con silicone spray);
- 6) mandrini per tubo tracheale;

- 7) aspiratore (-150 nmmHg) e sondini;
- 8) fibroscopio flessibile con fonte di luce;
- 9) set per cricotirotomia percutanea;
- 10) a disposizione: curaro (succinilconlina), sedativi (midazolam, fentanyl, ketamina, diprivan), vasocostrittori locali (efedrina gocce) e analgesici locali (xilocaina soluzione e spray);

11) farmaci dell'urgenza (1 mg adrenalina a 10 ml in soluzione fisiologica, 200 mg dopamina a 10 ml, 2 mg di noradrenalina a 10 ml, 1 fiala di atropina a 10 ml, 1 fiala di xilocaina da 10 ml, 1 fiala di calcio cloruro 10 ml).

Nella nostra terapia intensiva, come accennato prima, utilizziamo tre tecniche differenti per l'intubazione del paziente critico:

- 1) Intubazione nasale alla cieca.
- 2) Intubazione nasale in fibroscopia.
- 3) Via orale — sequenza rapida.

Via nasale alla cieca

Il paziente viene informato dall'équipe in merito ai motivi che portano alla manovra ed ai benefici che essa comporterà. Quest'aspetto è fondamentale per ottenere il massimo della collaborazione da parte del paziente.

Situazione paziente. — Sveglia.

Controindicazioni alla tecnica. — Diatesi emorragica, frattura della base cranica, frattura nasale, sinusite, fistola liquorale nasale.

Somministrazione ossigeno. — Maschera con diaframma (cannula di mayo in sede). La maschera viene applicata sul viso del paziente. Può essere mantenuta in sede da un operatore o può essere ancorata al viso del paziente con i presidi normalmente utilizzati per ancorare le maschere della ventilazione non invasiva. È inoltre possibile, utilizzando un raccordo a T su cui viene montata una valvola meccanica di PEEP, garantire al paziente una ventilazione con pressione positiva.

Farmaci somministrati. — Efedrina e xilocaina nella narice scelta per l'intubazione. L'efedrina vasocostringe la mucosa

all'interno della narice riducendo le possibilità di sanguinamento. La xilocaina riduce la sensibilità della mucosa riducendo la tosse. La xilocaina viene nebulizzata con apposito dosatore in forma spray.

Posizione. — Al paziente viene fatta assumere la postura semiseduta.

Rischio inalazione. — Se il paziente ha in sede un sondino nasogastrico lo stomaco viene svuotato. A questo punto si parte con l'introduzione del tubo nella narice. Il medico ha a disposizione tre tentativi (valutando sempre le condizioni cliniche). Dopo il terzo tentativo andato a vuoto si passa all'intubazione classica per via orale con laringoscopia diretta. Se anche questa tecnica non dovesse avere successo si esegue una cricotirotomia d'urgenza.

Via nasale in fibrobroncoscopia

Questa tecnica viene utilizzata quando si ha il sospetto, maturato dall'anamnesi classica pre-manovra (distanza interdentaria, prognatismo mascellare, distanza mento-tiroide, macroglossia con micrognazia, collo flesso in flessione, test Mallampati 4), che l'intubazione possa avere degli elevati indici di difficoltà.

Situazione paziente. — Sedato, non curarizzato.

Controindicazioni alla tecnica. — Diatesi emorragica, frattura della base cranica, frattura nasale, sinusite, fistola liquorale nasale.

Somministrazione ossigeno. — Maschera con diaframma (cannula di mayo in sede). La maschera viene applicata sul viso del paziente. Può essere mantenuta in sede da un operatore o può essere ancorata al viso del paziente con i presidi normalmente utilizzati per ancorare le maschere della ventilazione non invasiva. Oltre al flusso di ossigeno erogato attraverso la via principale della maschera, l'ossigeno viene anche somministrato attraverso il canale del fibroscopio. L'operatore che utilizza lo strumento, lo introdurrà nella narice del paziente attraverso la membrana della maschera. In questo modo il paziente avrà sempre garantito un supporto di ossigeno adeguato.

Farmaci somministrati. — Efedrina e xilocaina come nella tecnica precedente. Farmaci per la sedazione: Midazolam incr. 0,25 mg, fentanyl incr. 25 gamma.

Posizione. — Al paziente viene fatta assumere la postura semiseduta.

Rischio inalazione. — Se il paziente ha in sede un sondino nasogastrico lo stomaco viene svuotato.

Dopo aver preso visione delle vie aeree superiori, si introduce il tubo tracheale nella narice prescelta ed il suo avanzamento viene monitorato in fibroscopia. Anche in questa tecnica il medico ha a disposizione tre tentativi (valutando sempre le condizioni cliniche). Dopo il terzo tentativo andato a vuoto si passa all'intubazione classica per via orale con laringoscopia diretta. Se anche questa tecnica non dovesse avere successo si esegue una cricotirotomia d'urgenza.

Via orale — sequenza rapida

È la tecnica di scelta quando le condizioni cliniche del paziente richiedono una intubazione il più rapida possibile e non lasciano spazio alle metodiche sopradescritte.

Situazione paziente. — Sedato e paralizzato.

Controindicazioni alla tecnica. — Patologia colonna cervicale, trauma orale e/o mandibola, trisma.

Somministrazione ossigeno. — Maschera facciale, pallone autoespandibile, cannula di mayo.

Farmaci somministrati. — Propofol 2 mg/kg. Ketamina 1-2 mg/kg (nel caso di pazienti con marcata ipotensione). Noradrenalina (se il paziente ha un quadro di marcata ipotensione). Succinilcolina 1 mg/Kg.

Posizione. — Paziente supino.

Rischio inalazione. — Se il paziente ha in sede un sondino nasogastrico lo stomaco viene svuotato. Se l'intubazione è in urgenza senza sondino nasogastrico in sede, si esegue la manovra di Sellick (la manovra di Sellick o pressione cricoidea è

la misura più semplice ed efficace per ridurre al minimo il rischio di aspirazione; la pressione viene applicata sulla cartilagine cricoidea mediante il pollice e l'indice, l'altra mano può essere posta dietro la nuca per ottenere una migliore stabilità; poiché la cricoide è un anello cartilagineo, l'esofago viene compresso tra la cricoide stessa ed i corpi vertebrali; si ottiene così l'occlusione dell'esofago prevenendo il rigurgito passivo, minimizzando la distensione gastrica da ventilazione in maschera con pressione positiva; la pressione deve essere mantenuta finché non si è confermato il corretto posizionamento del tubo endotracheale e non si è provveduto al gonfiaggio della cuffia).

Il medico ha a disposizione tre tentativi. Nel caso in cui anche dopo il terzo tentativo non si dovesse avere successo si esegue una cricotirotomia d'urgenza.

Verifica del corretto posizionamento del tubo tracheale

Il corretto posizionamento viene verificato con:

1) End tidal CO₂: verifica presenza di livello espiratorio di CO₂ e analisi della morfologia dell'onda.

2) Auscultazione del torace.

3) Osservazione del movimento degli emitoraci.

4) Rx torace (verifica a posteriori, l'esame viene richiesto per valutazione del parenchima). Estremità distale a due centimetri dalla carena tracheale.

5) Fibrobroncoscopia (nel caso di dubbio posizionamento o quando si sospettano lesioni post-posizionamento).

La posizione corretta del tubo tracheale (utilizzando la centimetratura presente sul tubo) rispetto al punto di riferimento (bocca, narice) viene annotata su di una lavagna al letto del paziente e nella cartella infermieristica (tubo orotracheale: 22 cm alla narice). Questo accorgimento facilita il mantenimento della posizione corretta durante le manovre di nursing.

Fissaggio del tubo tracheale

La nostra esperienza ci ha indotto ad utilizzare esclusivamente del cerotto di seta o tela per il fissaggio del tubo tracheale. Altri presidi presenti in commercio, nella nostra esperienza, non si sono dimostrati altrettanto efficaci a causa di problemi di scarsa tenuta (fascette velcrate: il tubo poteva dislocarsi anche di alcuni centimetri) o di tollerabilità sul lungo periodo (fissatori rigidi, boccagli: problematiche legate ai decubiti).

Il tubo nasotracheale viene fissato con cerotto da 1 cm (nel caso di concomitante presenza del SNG si fissa con lo stesso cerotto anche il sondino). La cute dell'ala nasale dove verrà posizionato il cerotto viene protetta con idrocolloide extrasottile.

Il tubo orotracheale viene fissato con una striscia di cerotto da 5 cm di altezza e circa 20 cm di lunghezza. Metà cerotto viene suddiviso in quattro strisce. Le due superiori correranno lungo il viso, perpendicolari rispetto al naso, superiormente ed inferiormente alla bocca. Le due strisce centrali ancoreranno il tubo tracheale. Anche in questo caso la cute su cui verrà posto il cerotto viene protetta con idrocolloide extrasottile. Il tubo viene spostato da un lato all'altro della bocca ogni 12 ore in concomitanza con l'igiene del cavo orale. Ad ogni cambio di posizione del tubo ne viene verificata la corretta posizione come riportato dal sistema di annotazione prescelto (lavagna, cartella infermieristica). La detersione del tubo viene effettuata con esano, avendo cura di non rimuovere i segni centimetrati che sono presenti sul tubo stesso.

Monitoraggio della pressione di cuffia

La regola che guida la scelta della pressione di cuffia ottimale nella nostra realtà è l'ottenere la pressione più bassa possibile compatibilmente con la tenuta del sistema. Avremo quindi delle pressioni di cuffia variabili in relazione ai valori di PEEP, MAP (pressione media delle vie aeree) e di picco sviluppati da quel paziente a seconda del setting ventilatorio con cui è ventilato.

La pressione della cuffia viene monitorata almeno ogni 8 ore dall'infermiere professionale con apposito manometro. Al controllo della pressione viene anche associato un controllo visivo ed auscultatorio del paziente (rumori respiratori, possibilità di fonazione del paziente) ed una verifica del Volume corrente inspiratorio ed espiratorio per verificare la tenuta del sistema respiratorio. I valori medi mediamente registrati sono di 15-20 cm H₂O, con valori che possono superare i 35 cm H₂O nel caso di pazienti sottoposti a ventilazioni con alti valori di PEEP (20-25 cm H₂O) o con pressione di picco elevate (45-50 cm H₂O).

Nella nostra realtà vengono utilizzati dei tubi tracheali con sistema di aspirazione sovraglottica (questo sistema lavora efficacemente solo se la tenuta della cuffia è ottimale) con cuffia ad alto volume di insufflazione, ma con bassa pressione di gonfiaggio per minimizzare le possibilità di sviluppo di decubiti.

La caratteristica di questa cuffia è la possibilità di offrire un'ottima tenuta sia in termini di efficacia di ventilazione che di protezione delle vie aeree.

Riassunto

I recenti sviluppi della ventilazione non invasiva hanno permesso agli intensivisti di posticipare sempre di più il momento in cui intubare il paziente ricoverato in terapia intensiva. Questo poter prender tempo ha fatto sì che i malati che oggi vengono intubati in rianimazione, sono pazienti con un quadro emodinamico e respiratorio molto grave. Per questo motivo nella nostra realtà abbiamo elaborato un protocollo specifico per l'intubazione di questa tipologia di pazienti. Questo articolo riepiloga le nostre strategie per il posizionamento del tubo tracheale nei pazienti critici ed illustra il ruolo fondamentale che gli infermieri hanno durante l'effettuazione di questa procedura.

Parole chiave: Intubazione endotracheale, metodi - Paziente critico - Intubazione endotracheale, nursing - Fibrobroncosopia.

Minerva Anestesiologica 2002; 68;
558-62