

Tubo endo-tracheale: come, se e quando

Dr. Angelo Giusto, MD

ITLS, Italian Chapter – Trainer and Course Director

La risposta al titolo di questa relazione potrebbe essere estremamente semplice, almeno per coloro che si occupano abitualmente di emergenza sanitaria pre-ospedaliera: **Come** ci hanno insegnato a fare, **Se** ne siamo capaci, **Quando** serve!!!

Affrontando invece l'argomento nel suo razionale, e riordinando le idee, allora le risposte possono ovviamente essere più d'una e variamente articolate: "Il" tubo endotracheale, spauracchio e generatore di "ansia da prestazione" per quasi tutti i medici del pre-hospital, presenta indicazioni, controindicazioni e precauzioni d'uso come qualsiasi altro farmaco o presidio.

SE

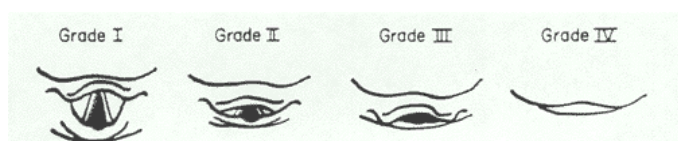
Il tubo endo-tracheale è un tubo di plastica, flessibile, inserito attraverso la bocca (o il naso) nella trachea. Il tubo procede sotto diretta visualizzazione delle corde vocali, con l'aiuto di uno strumento che prende il nome di **laringoscopio**. Questa procedura è chiamata **intubazione tracheale**. Lo scopo di questa manovra è di ventilare i polmoni e garantire ottimale protezione delle vie aeree. Può essere collocato attraverso differenti vie di accesso: attraverso la bocca (intubazione oro-tracheale), attraverso il naso (intubazione naso-tracheale), attraverso aperture chirurgiche (stomia, intubazione transtracheale), attraverso una ferita anteriore del collo (visualizzazione diretta dell'epiglottide). Per ATLS, si considera via aerea definitiva "un tubo cuffiato posizionato in trachea".

Per quanto concerne nello specifico il paziente traumatizzato, vi sono variabilità e situazioni cliniche particolari che possono richiedere l'intubazione tracheale del paziente, che necessariamente devono essere conosciute ed adeguatamente valutate dall'operatore: pz. apnoico e/o in ACR, acidosi respiratoria ingravescente ($PCO_2 > 50$ mm.Hg., $pH < 7,25$), ipossiemia ($PO_2 < 60$), assenza del riflesso faringeo, GCS minore o uguale a 8, insufficienza respiratoria ingravescente ($FR > 40/min.$), shock grave e, in ogni caso, **qualora ritenuto necessario!!!**

Per quanto riguarda alcune controindicazioni, consideriamo almeno l'impossibilità a mobilizzare il collo (presenza di grave trauma cervicale, artrite reumatoide, patologie della colonna cervicale); l'impossibilità ad aprire la bocca (trisma, sclerodermia, immobilizzazione con ferule o fili, retrazioni cicatriziali), l'inabilità dell'operatore (considerare a questo punto l'utilizzo di dispositivi sovraglottici come prima scelta).

In presenza di alcune situazioni, fisiologiche o parafisiologiche, occorre prestare attenzione alle caratteristiche dei pazienti (paziente pediatrico, gravida, paziente anziano) ed alle specifiche problematiche in situazioni di emergenza (paziente traumatizzato, edema della glottide, corpo estraneo nelle prime vie aeree, laringoscopia anatomicamente difficile)

Nel corso di un'intubazione difficile, alcuni criteri ed alcune strategie possono "limitare i danni" conseguenti all'imprevisto di trovarsi di fronte ad una via aerea "difficile" da gestire.



QUANDO

L'intubazione va effettuata solo soltanto quando si è pronti! Ciò significa, in ultima analisi, quando tutto l'equipaggiamento è pronto e verificato, ed il paziente è adeguatamente preparato. Nello specifico, per quanto concerne l'equipaggiamento, ci si dovrà curare di: **monitoraggio** (SpO₂, PA, ECG), **equipaggiamento per l'ossigenazione** (O₂, maschere facciali, pallone di Ambu, raccordi e filtri), **aspiratore, accesso venoso e farmaci per l'induzione** (aghi, farmaci per l'induzione e per la paralisi, SF), **equipaggiamento per l'intubazione** (laringoscopio con relative lame di differente forma e misura, tubi endotracheali, mezzi di fissità del tubo ET).

Per quanto riguarda il paziente: posizionamento del capo (posizione neutra, estensione, iperestensione, sollevamento del mento, sub-lussazione della mandibola), apertura delle vie aeree, controllo di cavo orale, faringe e ipofaringe, laringoscopia, eventuale rimozione dei corpi estranei tramite aspiratore o pinza di Magill, fissaggio del tubo (dispositivi per la verifica di posizione del tubo!): stetoscopio, CO₂ detector.

Per quanto concerne i farmaci utilizzati per l'intubazione, ci limiteremo semplicemente ad un elenco "scolastico" di quelli attualmente disponibili e di più largo uso, non potendo ovviamente procedere ad una trattazione attenta di questo importante argomento.

In particolare atropina/lidocaina nel pretrattamento, farmaci ipnoinduttori (Benzodiazepine: midazolam, diazepam; Propofol; Ketamina; Etomidate; Tiopentone sodico; Analgesici oppioidi: Fentanyl, Morfina), Miorilassanti (Deporalizzanti: Succinilcolina; non deporalizzanti: Rocuronio, Vecuronio, Atracurio, Cisatracurio).

COME

La tecnica di accesso consueta e consolidata per una corretta gestione delle vie aeree viene definita da una sequenza di azioni ben delineata: laringoscopia diretta, posizionamento, apertura della bocca, esposizione, visualizzazione delle corde vocali, inserzione del tubo, gonfiaggio della cuffia, verifica del corretto posizionamento del tubo.

La sequenza rapida per il paziente adulto è una procedura standardizzata consistente in "*Una serie di azioni specifiche destinate ad ottenere in maniera rapida ed ottimale una intubazione orotracheale in un paziente a rischio di inalazione*" (R.M. Walls su *Ann. Em. Medicine* 7/96 28: 79-81), che presenta alcune indicazioni: pazienti in ambiente extraospedaliero a stomaco pieno e quindi a rischio di inalazione, spesso immobilizzati o incarcerati (veicoli), già ipossici o ad elevato rischio di imminente ipossia/ab ingestis, che presentano ipertensione endocranica, emodinamicamente instabili o in ACC imminente.

Si considera una sequenza con sedazione senza uso di curari e una sequenza con sedazione e curarizzazione. Nello specifico, la prima differisce dalla seconda esclusivamente per l'uso di un agente paralizzante. L'ordine delle azioni e la tempistica di riferimento si può così riassumere: preparazione e corretto posizionamento del paziente (3 min), preossigenazione (3-5 min), sedazione e paralisi (2 min), protezione (15 sec), intubazione (45 sec), conferma della posizione del tubo, fissazione del tubo.

La sequenza rapida per il paziente pediatrico, si svolge come per l'adulto. Occorre prestare particolare attenzione al corretto posizionamento, mentre fondamentale è l'adeguatezza dell'equipaggiamento. Le complicanze **NON** sono maggiori che nell'adulto, ma risentono della scarsa confidenza con i piccoli pazienti. Si impone quindi l'unico problema di essere *allenati* a valutare e gestire le vie aeree di pazienti pediatriche!

L'intubazione naso-tracheale è un'alternativa alla consueta via oro-tracheale, e presenta alcune indicazioni abbastanza specifiche: impossibilità all'accesso orale, accesso orale difficoltoso, necessità di accesso chirurgico dalla bocca, ventilazione prolungata. Il paziente dovrebbe essere, possibilmente, in respiro spontaneo. L'INT presenta ovviamente alcune controindicazioni: sanguinamenti, patologie nasali preesistenti (polipi, deviazione del setto, stenosi delle coane), fratture della base cranica.

Al termine della manovra, è senz'altro importante essere certi della corretta posizione del tubo, e fissarlo adeguatamente: sarà necessaria quindi l'ascoltazione dei polmoni alla base, all'ascellare media e all'apice, bilateralmente, l'ascoltazione dell'epigastrio, verifica della saturimetria, verifica della capnografia (>4%). Il tubo endotracheale andrebbe preferibilmente fissato tramite i dispositivi in commercio; in alternativa sono consentiti presidi quali fettucce o cerotto.

Casi particolari sono riscontrabili nell'intubazione selettiva di bronco (dx/sn), pneumotorace/emotorace concomitante, ferite penetranti, lesioni anatomiche, vomito profuso, sindrome da sommersione, paziente incarcerato (manovra "a martello").

Sono principali complicanze cui si può andare incontro durante l'intubazione tracheale (e cui occorre prestare massima attenzione durante le varie fasi di esecuzione della manovra): la dislocazione (esofago, bronco principale destro), creazione di false vie (mandrino/paz. pediatrico), ostruzione del tubo (vomito, inalazione, sanguinamenti), avulsioni dentarie, lesioni della lingua, desaturazione, ipossia, danni al laringe e alle corde vocali, fallimento delle procedure (operatore-dipendente!), malfunzionamento delle apparecchiature, estubazioni impreviste (ambulanza/barella).

Relativamente al concetto delle "Vie aeree difficili", la prima e più importante precisazione è che è strettamente operatore dipendente: è infatti noto nei professionisti dell'emergenza sanitaria territoriale che, più passa il tempo... meno sono le vie aeree e le intubazioni che sono considerate "difficili"!!!

Il fallimento dell'IOT può essere conseguente a posizione del capo non corretta, cavità orale piccola, visibilità limitata, lingua sovrapposta alla lama del laringoscopio, resistenze del laringoscopio sugli incisivi superiori, inesperienza dell'operatore, inadeguatezza dell'equipaggiamento, "Vie aeree difficili" (concetto come abbiamo visto essere in evoluzione!)

Principali insidie della procedura eseguita sul territorio sono correlabili ad inesperienza degli operatori, "Ambizione clinica" (che brutta figura arrivare in DEA con un politrauma gestito con LMA e non con un tubo!!!), perdita del controllo della situazione e, in ultima analisi...**perdita del paziente!!!**

Alcune semplici strategie "on field": **BURP (Backward – Upward – Right – Pressure)**: compressione posteriore sul laringe contro le vertebre cervicali, pressione superiore sul laringe (quanto prima possibile), pressione laterale del laringe verso destra; **OELM (Optimal External Laryngeal Manipulation)**; manovra di **Sellick**, (pressione della cricoide durante la sequenza rapida di IOT) ma, soprattutto...
...AVERE SEMPRE UN "PIANO B"!!!