



5. INTUBAZIONE TRACHEALE E MASCHERA LARINGEA

A cura di N. Doglioni, A. Cuttano, S. Moschella, D. Trevisanuto

Contenuti

- a) *Indicazioni all'intubazione tracheale*
- b) *Materiale occorrente*
- c) *Procedura*
- d) *Posizione corretta del tubo*
- e) *Possibili complicanze*
- f) *Maschera laringea*

a) Indicazioni all'intubazione tracheale

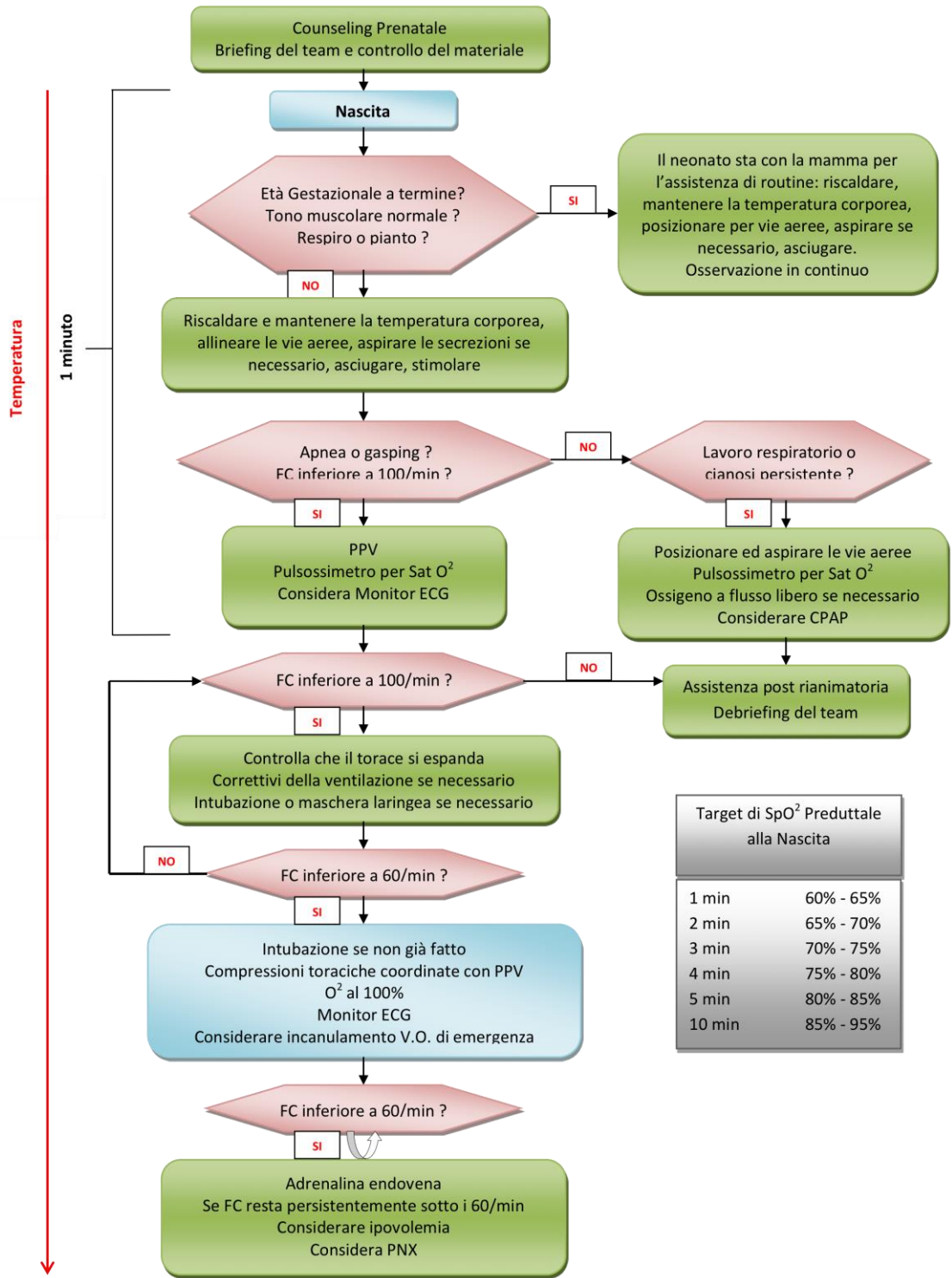
Una persona esperta di intubazione tracheale dovrebbe essere disponibile ad ogni parto. L'intubazione tracheale non ha un preciso timing nella flow-chart della rianimazione neonatale ma può essere presa in considerazione in qualsiasi momento.

Indicazioni per l'intubazione tracheale, secondo l'Algoritmo della Rianimazione Neonatale, possono essere:

- ✓ Ventilazione con pallone e maschera inefficace
- ✓ Necessità di eseguire le compressioni del torace
- ✓ Necessità di ventilazione prolungata (es. trasporto neonatale)
- ✓ Ernia diaframmatica congenita
- ✓ Necessità di somministrazione di adrenalina endotracheale fintanto che non venga incannolata la vena ombelicale

N.B. Le Linee Guida della Rianimazione Neonatale 2015, suggeriscono contro l'intubazione e l'aspirazione routinaria della trachea nel nato da liquido tinto di meconio non vigoroso, contrariamente a quanto consigliato in precedenza. Poiché l'evidenza scientifica sull'efficacia di tale procedura è scarsa, si è voluto in questo modo garantire la rapidità di avvio della ventilazione a pressione positiva e proteggere il neonato da ipotetici effetti dannosi causati dalla manovra.

Algoritmo della Rianimazione Neonatale - Aggiornamento 2015



b) Materiale occorrente



- ✓ Fonte di aspirazione e cateteri di misura adeguata
- ✓ Sistema di ventilazione (pallone auto insufflante o T-piece) e fonte di ossigeno per ristabilire i parametri vitali tra un tentativo e l'altro
- ✓ Tubi tracheali di calibro adeguato, non cuffiati (Tabella 1)
- ✓ Laringoscopio con batterie funzionanti e lame rette di misura adeguata (lama n. 0 per il pretermine e n.1 per il neonato a termine).
- ✓ Pinza di Magille di misura adeguata per l'intubazione naso-tracheale
- ✓ Mandrino da inserire nel tubo tracheale per l'intubazione oro-tracheale
- ✓ Cerotti di seta per il fissaggio del tubo tracheale al termine della manovra

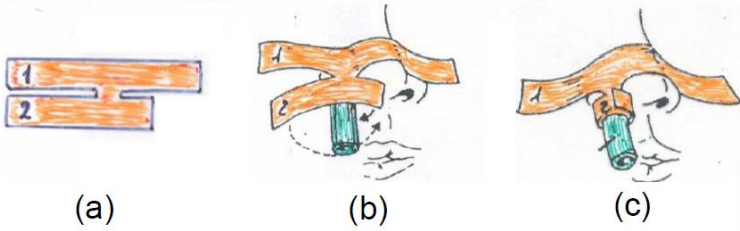
Tabella 1 – Scelta del calibro del tubo tracheale

PESO	ETA' GESTAZIONALE	N° (ID)
<1000 GRAMMI	<28 SETTIMANE	2,5 mm (2 mm)
1000-2000 GRAMMI	28-34 SETTIMANE	3 mm
2000-3000 GRAMMI	34-38 SETTIMANE	3,5 mm
> 3000 GRAMMI	> 38 SETTIMANE	3,5-4 mm

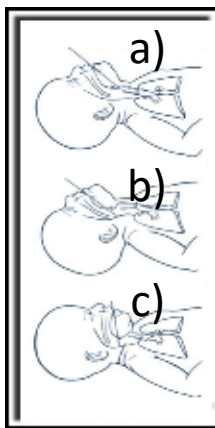
Fissaggio del tubo oro-tracheale



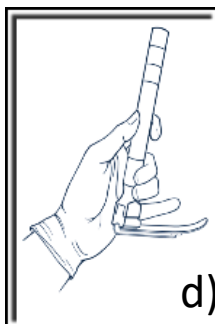
Fissaggio del tubo naso-tracheale



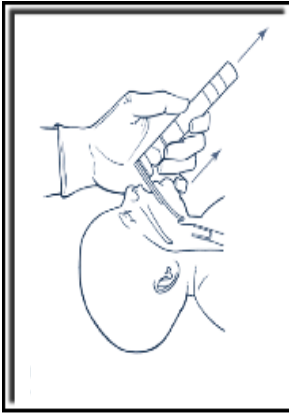
c) procedura



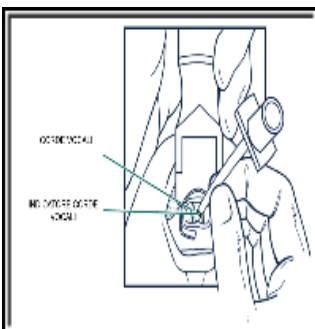
- ✓ Porre la testa del neonato in “sniffing” come illustrato nella figura a) in modo che la visuale sia ottimale. Le figure b) e c) sono scorrette



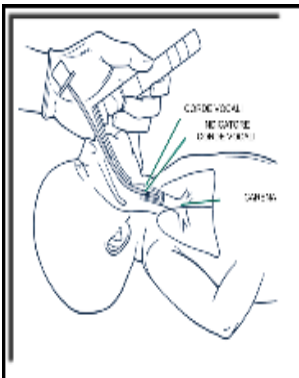
- ✓ Impugnare il laringoscopio con la mano sinistra come evidenziato nella figura d)



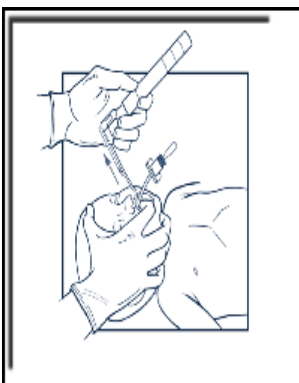
- ✓ Caricare la lingua con un movimento verso l'alto e un'inclinazione di circa 60°



- ✓ Quando visualizzi la glottide inserisci con la mano destra il tubo tracheale



- ✓ Il tubo tracheale va inserito in trachea fino alla scomparsa del marker nero dietro le corde vocali



- ✓ Al termine della procedura tenendo fermo il tubo con la mano destra si sfilava delicatamente il laringoscopio e si controlla a che centimetro fuoriesca dalla rima labiale. Poi può essere fissato con un cerotto

Attenzione! Tra un tentativo di intubazione e l'altro NON devono passare più di 30 secondi.

c) Posizione corretta del tubo

Il corretto fissaggio del tubo tracheale è indicato dalla **regola del 6 + peso in Kg**, che indica i centimetri ai quali il tubo deve essere fissato alla rima labiale. Ad esempio, se un neonato pesa 3 Kg il tubo deve essere fissato a 9 cm (6 + 3)

Il corretto posizionamento del tubo tracheale è indicato da:

- ✓ Misurazione End-tidal CO₂ con sistema colorimetrico (raccomandato per la conferma della corretta posizione del tubo in trachea dalle Linee Guida 2015)
- ✓ La visualizzazione del tubo che passa attraverso le corde vocali con il marker nero che scompare dietro di esse
- ✓ Miglioramento dei parametri vitali
- ✓ Presenza di rumori respiratori nel torace e non nello stomaco
- ✓ Assenza di distensione gastrica durante la ventilazione
- ✓ Conferma definitiva ma non obbligatoria: radiografia del torace; la punta del tubo deve essere posizionata tra T1 e T2

d) Possibili complicanze

ESITI	POSSIBILI CAUSE
IPOSSIA	- MANOVRA PROLUNGATA - TUBO MAL POSIZIONATO
BRADICARDIA/APNEA	- IPOSSIA PROLUNGATA - RIFLESSO VAGALE
CONTUSIONI E LACERAZIONI DI LINGUA, GENGIVE, TRACHEA ECC	- MANIPOLAZIONE GROSSOLANA DEGLI STRUMENTI - LAMA NON ADATTA
PNEUMOTORACE	IPERVENTILAZIONE DA TUBO BASSO (IN GENERE NEL BRONCO DI DESTRA)
PERFORAZIONE DI TRACHEA/ESOFAGO	- INSERZIONE FORZATA DEL TUBO - PUNTA DEL MANDRINO SPORGENTE
INFEZIONE	MATERIALE NON STERILE



Una regola fondamentale quando si gestisce un neonato intubato per trovare le possibili cause di un suo deterioramento acuto è l'acronimo DOPES:

Dislocazione (tubo dislocato, ad es. troppo basso o in esofago)

Ostruzione (tubo ostruito)

Pneumotorace (presenza di pneumotorace)

Equipaggiamento (ventilatore non funziona, tubo dell'ossigeno disconnesso)

Stomaco (aria nelle vie digestive che ostacola la ventilazione)

d) Maschera laringea

La maschera laringea (ML) è un dispositivo sopraglottico originariamente nato per l'utilizzo in anestesia. I vantaggi e svantaggi della ML rispetto alla maschera facciale ed al tubo endotracheale sono riportati in Tabella.

Tabella. Confronto tra i dispositivi di ventilazione (maschera laringea, maschera facciale, tubo endotracheale).

	Maschera laringea	Maschera facciale	Tubo endotracheale
Facilità di posizionamento	+++	++	-
Invasività	+	-	+++
Perdite intorno alla maschera/tubo	+	++	-
Blocco prime vie aeree	-	++	-
Efficacia della ventilazione	++	+	+++
Complicanze	+	+	+++

Misura

La misura 1 è l'unica taglia neonatale ed ufficialmente è indicata per pazienti tra 2 e 5 kg.

Indicazioni

La ML è raccomandata dalle linee guida di rianimazione nei neonati con peso alla nascita > 2000 g e/o di età gestazionale \geq 34 settimane in caso di fallimento della ventilazione con maschera facciale o tubo endotracheale. Esistono segnalazioni di utilizzo in neonati pretermine con peso intorno a 1 kg.

Modelli

Esistono vari modelli di maschere laringee. Nella maggior parte degli studi che hanno valutato l'utilizzo della ML nel paziente neonatale è stata utilizzata una LMA classica (LMA™, LMA Company, UK). Modelli neonatali più recenti sono disponibili e, rispetto alla LMA classica offrono alcuni vantaggi come facilità di posizionamento, maggior tenuta e possibilità di offrire picchi di pressione più elevati.

I modelli che sembrano attualmente offrire le maggiori performance sono:

LMA Supreme™ (LMA Supreme, Second Seal and Teleflex, USA) e I-gel™ (Intersurgical Ltd, Berkshire, United Kingdom). La LMA Supreme neonatale ha il vantaggio di avere una via di accesso gastrica rispetto alla I-gel. Quest'ultima invece è dotata di una cuffia in gel che non necessita di essere gonfiata dopo il suo posizionamento.

Figura. Modelli di maschera laringea (Supreme LMA e I-gel).

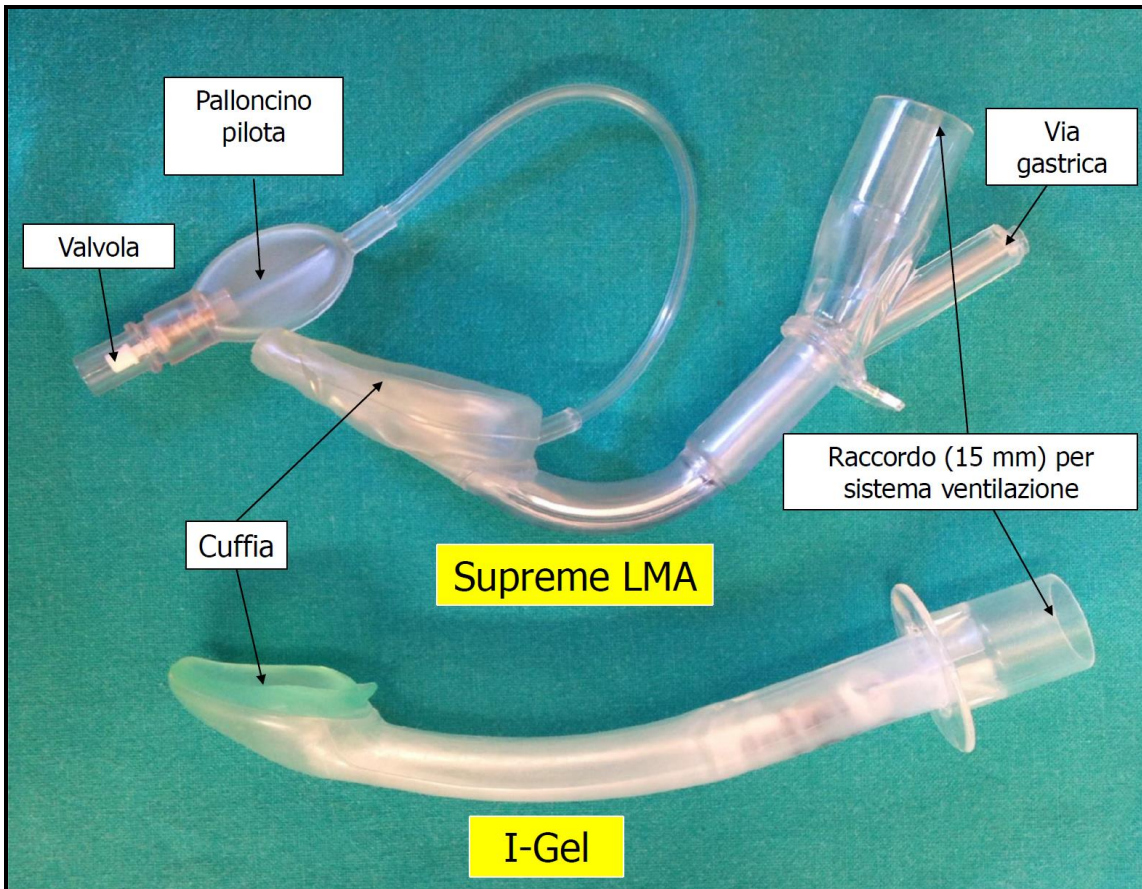


Figura. Impugnatura e posizionamento della maschera laringea.

