

# LA GESTIONE DELLE VIE AEREE IN ELISOC CORSO



## QUALI SONO I CRITERI DI SCELTA DEL PRESIDIO PERFETTO ?

Val Gardena, 8 giugno 2010

Dott. Lorenzo Introzzi

# SOCCORSI SANITARI EXTRAOSPEDALIERI:

## OBIETTIVI...

- **Assicurare** al paziente, nel minor tempo possibile, un **trattamento qualificato** sul luogo dell'evento
- **Stabilizzare**, per quanto possibile, il paziente
- **Trasportare** il paziente nell'**ospedale idoneo**

## ...E GESTIONE

Scelta della strategia correlata a:

- **Condizioni ambiente** extraH (luce, T, accesso, logistica)
- **Competenze** degli operatori del soccorso
- **Risorse disponibili** (strutture di ricovero, *Trauma Center*)

# QUALCHE DUBBIO

Recenti studi hanno rivisto **criticamente** l'**ALS** nell'**extraH** riaprendo la discussione sui benefici reali di interventi ritenuti fino a poco tempo fa il *gold standard* x l'emergenza.



## VISIONE COMPLESSIVA

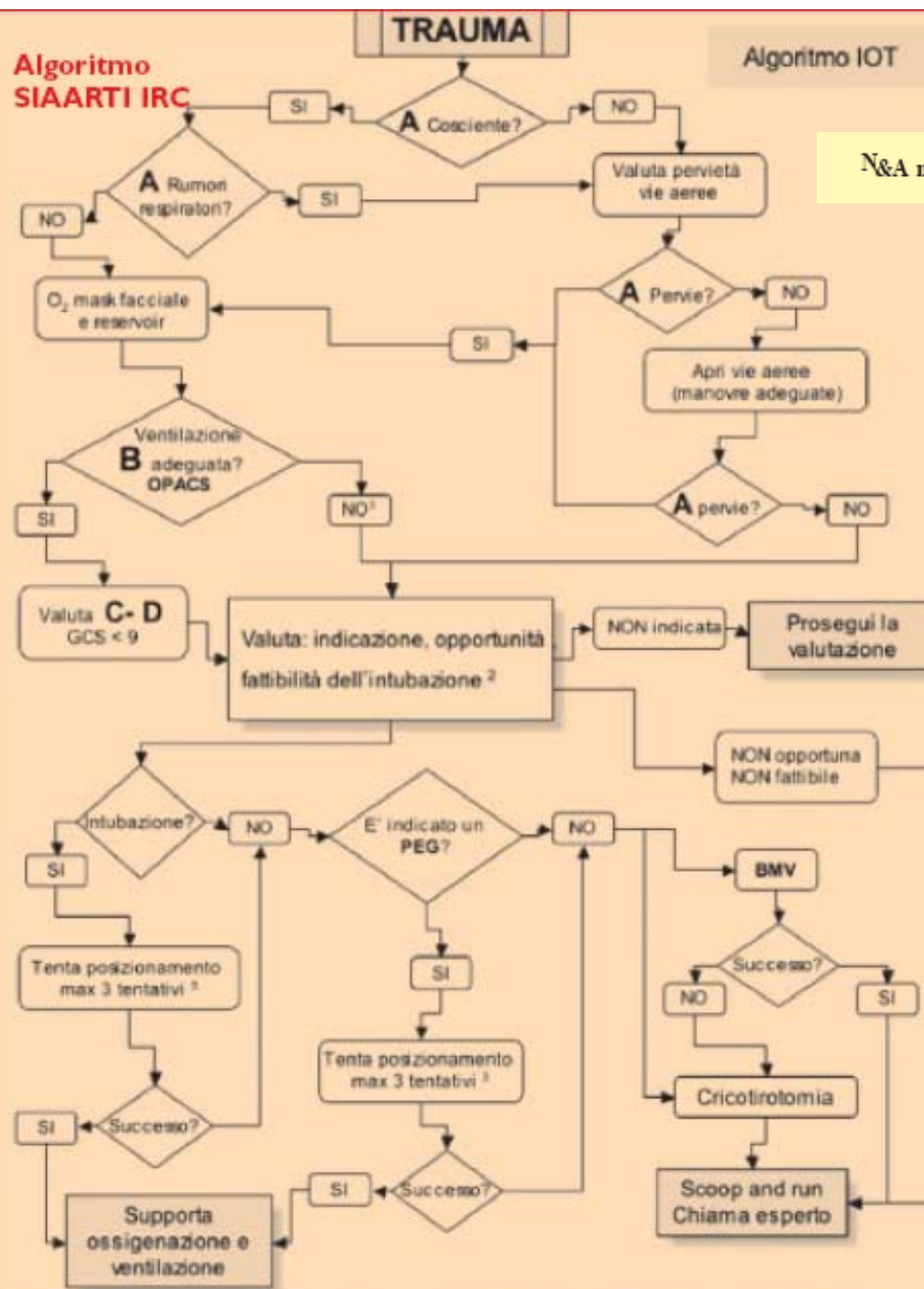
**Fattore determinante** per l'*outcome* non sono le manovre di per sé (ex. IOT), bensì la modalità di esecuzione, la capacità dell'operatore e la gestione successiva.

# PRINCIPI GENERALI DELLA GESTIONE DELLE VIE AEREE NELL'EMERGENZA EXTRAOSPEDALIERA

- La pervietà delle vie aeree non è un fine , ma un mezzo
- GVA non significa necessariamente IOT
- Un algoritmo per GVA in emergenza è fondamentale
- Un piano alternativo è sempre richiesto
- Dopo aver assicurato la pervietà delle vie aeree, è essenziale la buona ventilazione



## Algoritmo SIAARTI IRC



N&A mensile italiano del soccorso - Anno 17° - Vol. 194 - Dicembre 2008

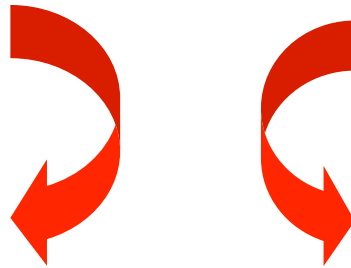


OPACS: osserva, palpa, ascolta, conta, saturazione; BMV: bag mask ventilation; 1: PNX iperteso? Tratta OPACS; 2: fattibilità intubazione: paziente/operatore/setting dipendente; 3: PEG=presidio extraglottico; 3: ossigena tra i tentativi.

# OPERATORE NON ESPERTO

Ventilazione con  
maschera e pallone  
**possibile e valida**  
(bag mask  
ventilation-BMV)

Ventilazione con  
maschera e pallone  
**difficile o impossibile**  
(cannot ventilate  
cannot intubate-  
CVCi)



presidio extraglottico  
(PEG) (**tre tentativi**)

presidio extraglottico  
(PEG) (**tre tentativi**)

successo

insuccesso

insuccesso

successo

BMV possibile e valida

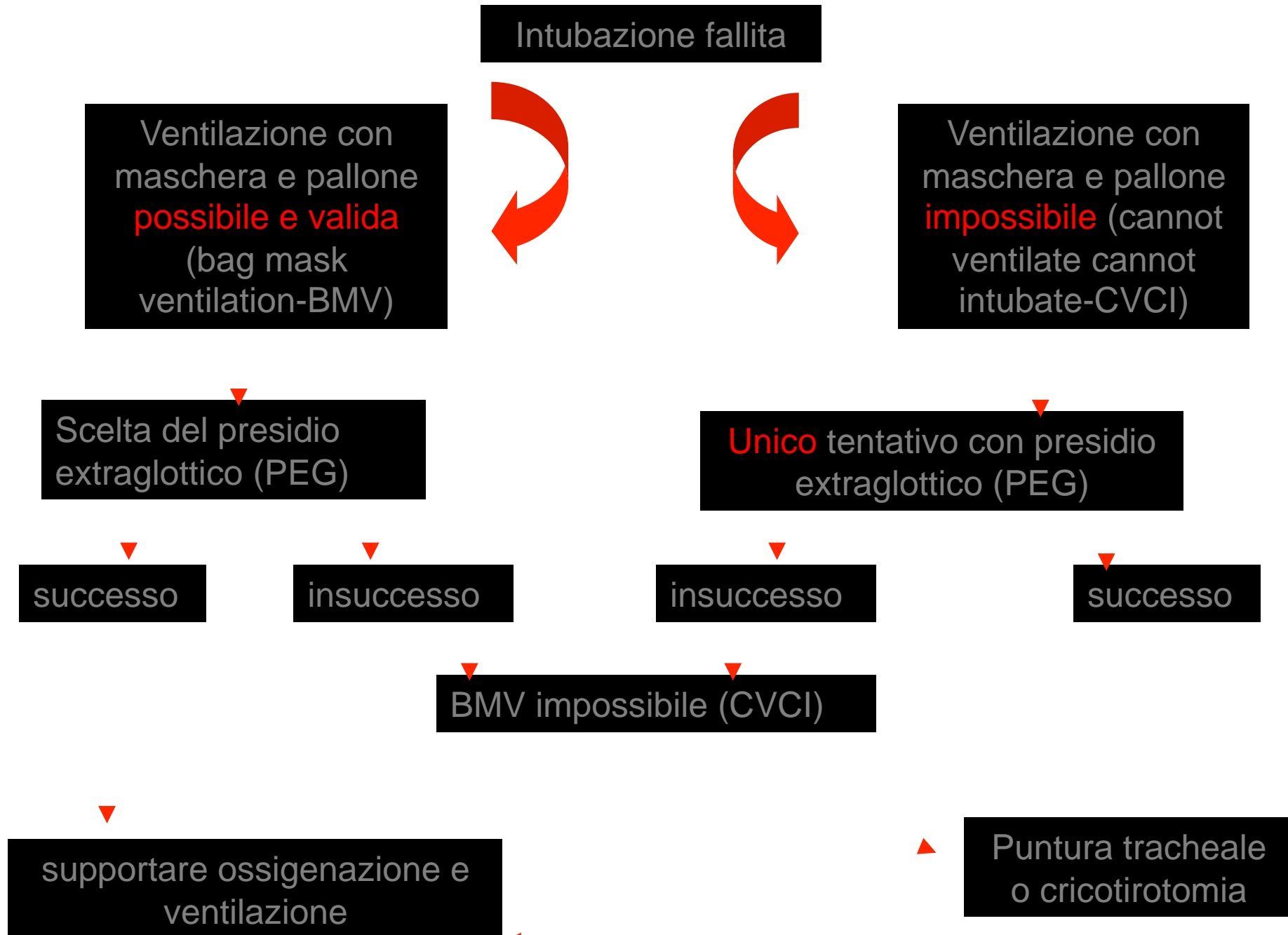
sì

no

supportare ossigenazione e  
ventilazione

Puntura tracheale  
o cricotirotomia

# OPERATORE ESPERTO





# **INTUBAZIONE E VENTILAZIONE D'EMERGENZA SUL POSTO**

***A.Thomas, G. Rammlmair, U.Wiget  
1998***

Scopo principale è l'ossigenazione dell'infortunato,  
non l'intubazione a tutti i costi



***Tre livelli di difficoltà nell'intubazione  
d'emergenza sul posto***



# Livello 1

Intubazione di un infortunato in **coma profondo senza anestesia o induzione di rilassamento** muscolare (in corso di rianimazione cardiopolmonare)

- I medici di elisoccorso (S.A.) ed il personale di soccorso qualificato ( come i paramedici?), devono conoscere queste manovre.

## Livello 2

Anestesia, intubazione e ventilazione di un **infortunato con respiro spontaneo allo scopo di migliorare le funzioni** respiratorie e/o circolatorie danneggiate  
(Comunque queste manovre comportano il rischio di ipossia e aspirazione)

- Dovrebbero essere effettuate solo da medici o paramedici con esperienza anestesiológica.
- **Se la pratica anestesiológica scarseggia, è meglio trattare le vie aeree affidandosi a cannule oro/nasofaringee e somministrare l'O<sub>2</sub> tramite maschera facciale o ventilazione assistita con maschera facciale con riserva di ossigeno.**
- Il monitoraggio della pulsossimetria è particolarmente prezioso in queste situazioni

## Livello 3

L'**inevitabile**, difficile intubazione con anestesia in situazioni disperate (p.es. incidente con intrappolamento, forte dolore e/o imminente perdita di coscienza)

- In queste situazioni anche il più esperto specialista in emergenza può raggiungere i suoi limiti.

“L'intubazione tracheale rimane la procedura ottimale”

*Linee guida ALS – ERC 2005*

Endotracheal Tube: LOE I (definitely helpful)

LMA – LT: LOE IIb (acceptable, possibly helpful)

**Possono esservi tuttavia dei limiti:**

- Intubazione difficoltosa / tempi lunghi o mancata IOT
- Posizione / localizzazione del paziente
- Scarsa esperienza del medico / paramedico



- **Assicurare** una via aerea adeguata
- **Verificare** l'adeguatezza della ventilazione
- **Garantire** “via aerea definitiva”
- **Mantenere** un'ossigenazione adeguata in tutte le fasi del trattamento delle vie aeree

# IL PRESIDIO PERFETTO

- Breve training
- Semplice mantenimento dell'abilità
- Diffusione (impiego in elezione)
- Facile e veloce da inserire
- Consentire adeguata ventilazione
- Possibilità accesso secondario alla trachea (+ ev. f.)
- Efficace aspirazione gastrica - No rigurgito
- Ingombro e peso ridotto
- Basso rischio di complicazioni
- Diverse misure per  $\neq$  dimensioni
- Monouso
- Economico
- Letteratura esistente\*



# QUALCHE RIFLESSIONE

- ✓ Influenza della variazione di quota sulla cuffia di TET e PEG (Legge di Boyle-Mariotte:  $P \times V = K$  a °T cost.)
- ✓ Relazione tra Flessibilità e Temperatura
- ✓ Criterio di dislocazione: modalità di fissaggio del *device* e perturbazioni legate al trasporto





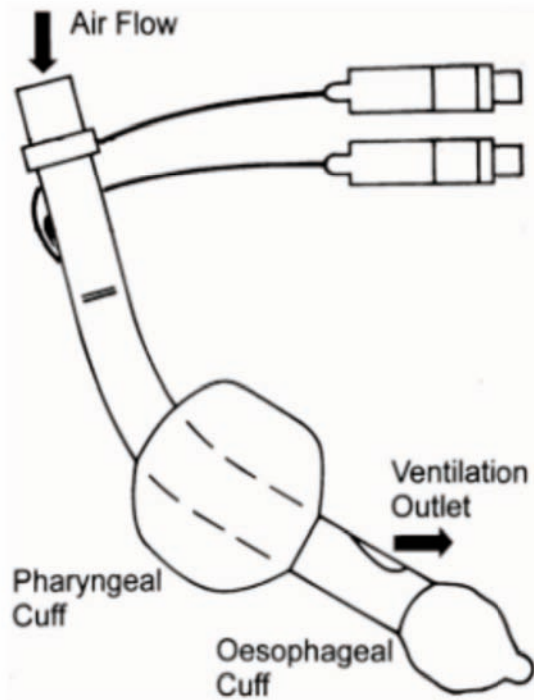
# **TUBO LARINGEO**

## **(Laryngeal Tube, LT)**



- È un PEG monouso latex-free
- Offre un'occlusione efficace dell'esofago
- Riduce il rischio d'inalazione e contemporaneamente offre la possibilità di detendere lo stomaco
- Semplice e rapido
- Training breve con prolungato mantenimento abilità
- Disponibili diverse misure, mono e pluriuso
- Costo contenuto

# SIAMO ALLA TERZA GENERAZIONE



## I Generazione

- 2 cuffie separate
- Cuffia distale occludente!



## II Generazione.

- 1 sola via di cuffiaggio.
- Cuffia distale occludente



## III Generazione.

- 1 sola via di cuffiaggio.
- 2 lumi.

# Il tubo laringeo di terza generazione in dettaglio LTS D

Linea di gonfiaggio

Cuffia prossimale

- Bassa pressione
- Stabilizza e blocca

Fori di  
ventilazione.

Permettono aspirazione  
e passaggio  
broncoscopio

Orifizio per  
drenaggio gastrico.



Connettore 15 mm

Colore codificato per  
rapido riconoscimento  
della misura

Linea di drenaggio  
esofago – gastrica

Permette l'inserzione di un  
sondino fino a 16 CH

Markers di  
riferimento

Cuffia distale

- Bassa pressione
- Funge da otturatore esofageo.
- Riduce la possibilità di  
distensione gastrica

# TIPOLOGIE A CONFRONTO

**Autoclavable,  
Dual Lumen Tube  
with Drain Tube**

**Material: Silicone**

**Clean packed**



**Laryngeal Tube LTS II**  
color coded syringe and biteblock

Size	Patient	Weight/Height	Color code
0	Newborn	< 5 kg	transparent
1	Baby	5-12 kg	white
2	Child	12-25 kg	green
2.5	Child	125-150 cm	orange
3	Adult	< 155 cm	yellow
4	Adult	155-180 cm	red
5	Adult	> 180 cm	purple

**Disposable,  
Dual Lumen Tube  
with Drain Tube**

**Material: PVC**

**Sterile packed**



**Laryngeal Tube LTS-D**

**Box of 10, one color coded syringe and one biteblock**

Size	Patient	Weight/Height	Color code
3	Adult	< 155 cm	yellow
4	Adult	155-180 cm	red
5	Adult	> 180 cm	purple

**Box of 1, color coded syringe and biteblock**

Size	Patient	Weight/Height	Color code
3	Adult	< 155 cm	yellow
4	Adult	155-180 cm	red
5	Adult	> 180 cm	purple

**Emergency Box, LTS-D #3, #4, #5, one color coded syringe and one biteblock**

# MASCHERA LARINGEA (LMA)





# DIFFERENTI VERSIONI



Classica



Monouso



Pro-Seal



Armata



Fastrach



Ambu®

# PRO

- Semplicità e rapidità d'uso
- Rapidità d'apprendimento e mantenimento prolungato della capacità d'uso
- Adeguatezza della ventilazione
- Protezione delle vie aeree
- Ingombro ridotto
- Bassa incidenza delle complicanze
- Ampia disponibilità di misure
- "Vie aeree pervie e mani libere"
- Possibile drenaggio G-E (Pro-Seal)
- Alternativa se IOT non possibile
- Posizionamento alla cieca
- Evita i curari per laringoscopia
- Mantenimento in situ
- Permette IOT (Fastrach)
- Costo contenuto

# CONTRO

## Inconvenienti:

- Possibile errato posizionamento :  
Insufficiente sedazione  
Tecnica scorretta
- Esposizione vie aeree a inalazione
- Possibile dislocamento (> tubo)
- Possibili perdite dal cuffiaggio
- 5% di insuccessi

## Controindicazioni:

- ASSOLUTE  
Lesioni, ostruzioni o malattie delle vie aeree sup. che tendono a degenerare con edema ostruttivo
- RELATIVE  
Bassa *compliance* polmonare  
Ernia jatale  
Gravidanza dopo la 14<sup>a</sup> sett.

# L' EVOLUZIONE: LMA Supreme



# IL FUTURO ?

information sheet | airway management

INTERSURGICAL  
**i-gel**

The supraglottic airway with a non-inflatable cuff



INTERSURGICAL  
COMPLETE RESPIRATORY SYSTEMS

Quality, innovation and choice

contact us +44 (0) 118 9656 300

## Features and benefits

i-gel has a host of features that provide significant benefits to the patient and the clinician.





## **ILMA – LMA Fastrach**



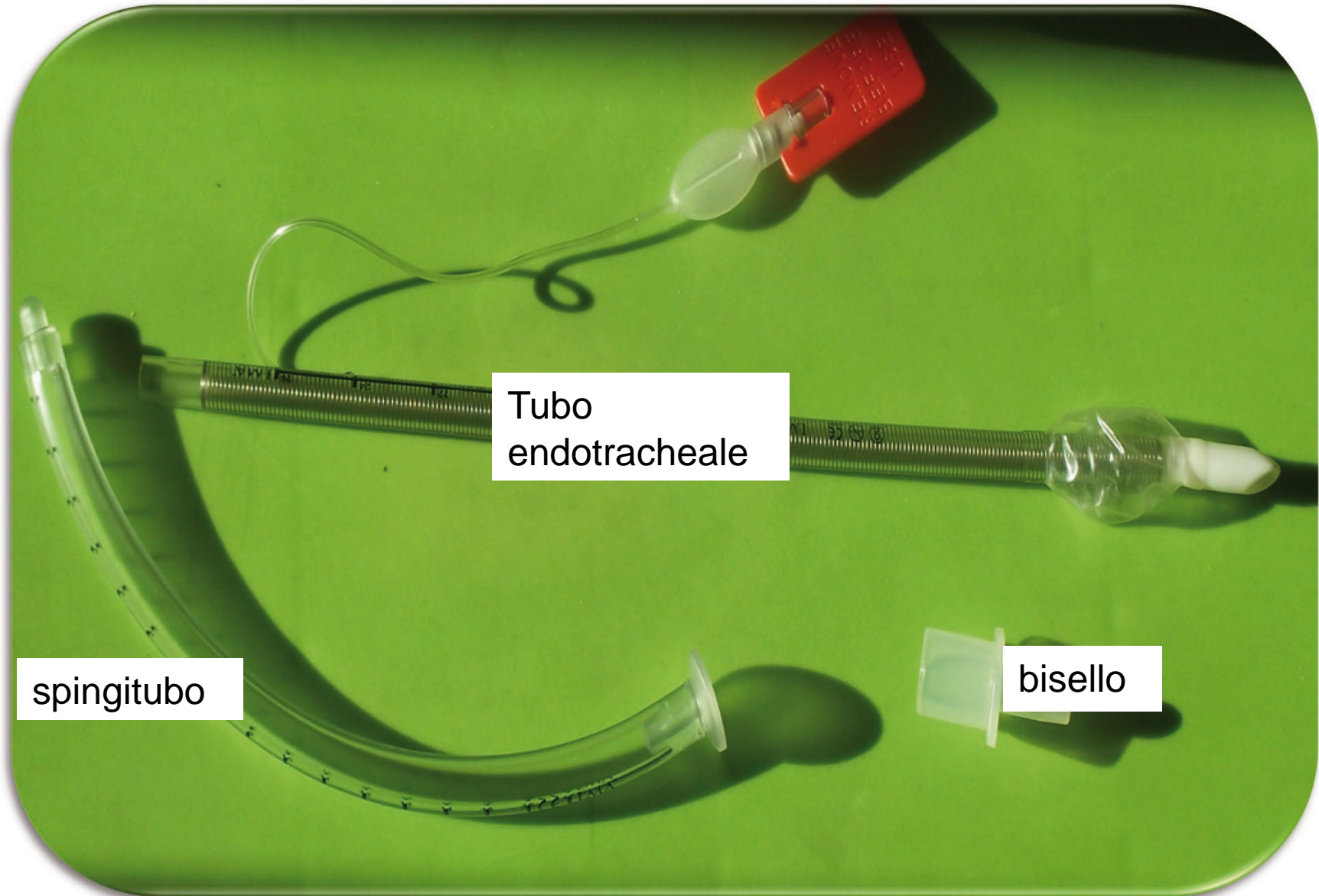
- Fornire una via aerea provvisoria, fino a quando le condizioni per intubare non risultino ottimali
- Ottenere questo risultato senza la necessità di muovere testa e collo dalla posizione neutra
- Fornire un mezzo per intubare la trachea alla cieca o con l'ausilio del fibroscopio con la testa in posizione neutra, continuando a mantenere il controllo delle vie aeree



# LMA FASTRACH



# KIT DA INTUBAZIONE PER LMA FASTRACH



# QUALCHE STUDIO

**Rigurgito** { BMV = 12 %  
**N = 466 ACC** { LMA = 3,5 %

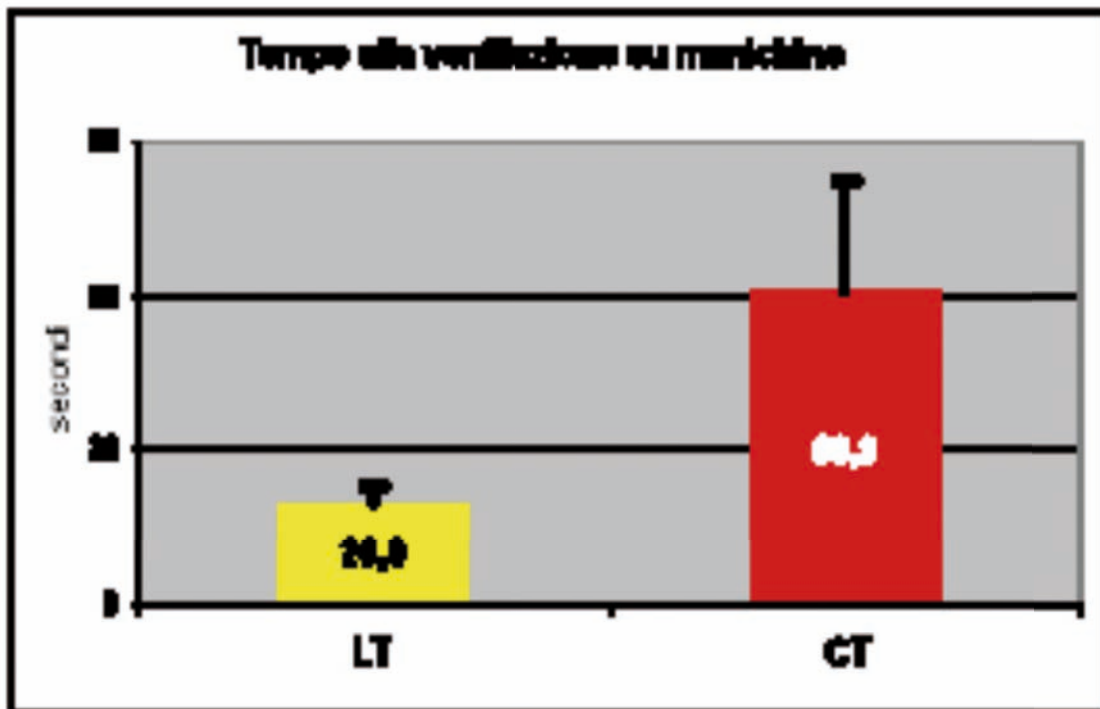
*Stone 1998*

Evidenza di inalazione polmonare < 1 %

**Compliance  
 Pressione  
 VA-esofago**

*Dörge 2000*

	Tempo per 200 ml sec	Press picco vie aeree cm H2O	Vt Polmone ml	Press picco esofago cm H2O	Volume esofago stomaco Litri/ min
MASCHERA PALLONE	22	14 +- 5	243 +- 131	15 +- 16	3 +- 2,1
MASCHERA LARINGEA	37	26 +- 10	715 +- 416	4 +- 5	0,6 +- 0,8
MASCHERA LARINGEA INT	37	21 +- 2	790 +- 33	0	0
TUBO LARINGEO	55	27 +- 2	750 +- 46	0.4	0
COMBITUBE	70	36 +- 10	913 +- 404	0	0

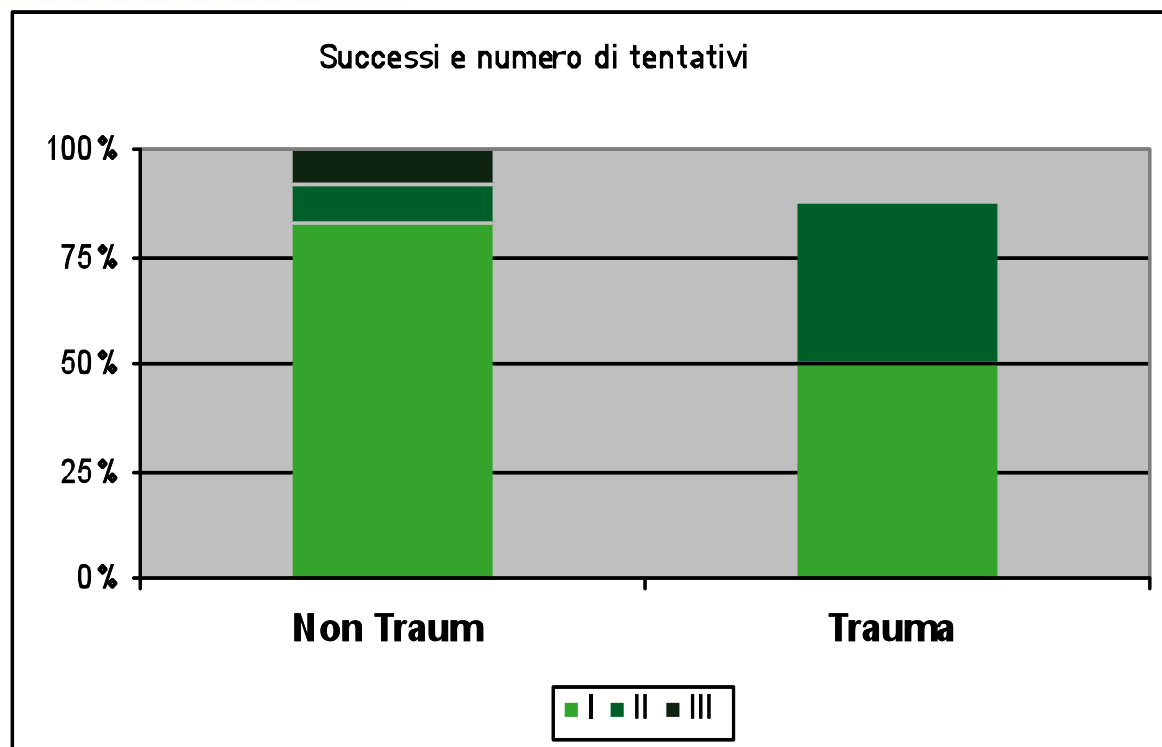


**LT vs CT**

2005

**LT**

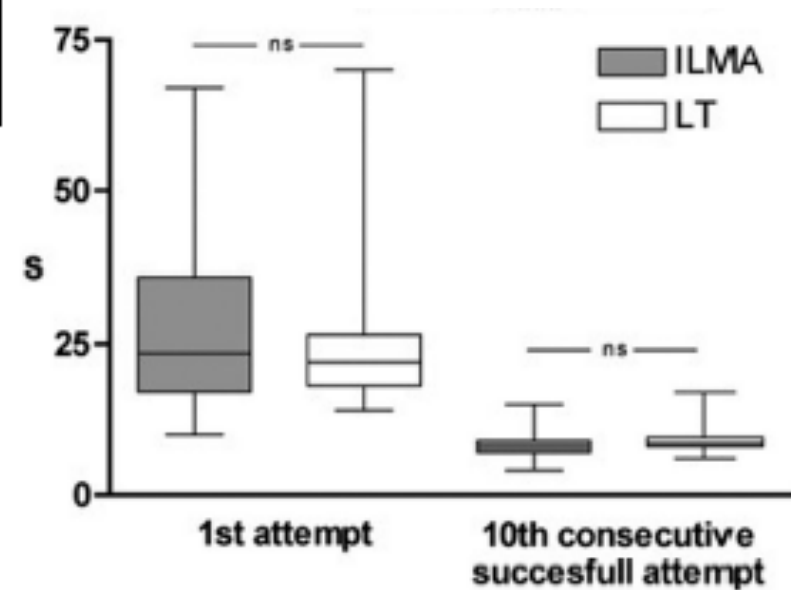
Genzwuerker 2003



# LT vs ILMA

## First-responder su manichino

Attempts	L T		I L MA	
	n	%	n	%
1	29	96.7	20	74.1
2	1	3.3	3	11.1
4	--	--	1	3.7
8	--	--	2	7.4
11	--	--	1	3.7
Total	30	100.0	27	93.1



# CONCLUSIONI

Difficile raccomandare un modello in assoluto:

- Gli elementi che guidano la scelta sono molti e non unanimamente condivisi
- *EBM* non è d'aiuto (mancano studi comparativi)
- Il dispositivo perfetto non esiste, nessun PEG è efficace nel 100% dei casi
- Si concorda che è necessario per un *first responder* (se non A-R) **acquisire esperienza e mantenerla** (in simulazione, ma spt. in clinica) **con almeno un PEG**

**ELEMENTO DETERMINANTE NELL'UTILIZZO DI  
UN PEG È LA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI**





**...e dopo la TEORIA, spazio alla PRATICA...**

Grazie per l'attenzione