

Cogne, 25 ottobre 2011

# 5° Corso Nazionale di Medicina d'Emergenza ad alto rischio in ambiente alpino e ipogeo



## LA GESTIONE DELLE VIE AEREE IN AMBIENTE IMPERVIO

Lorenzo Introzzi - SASL



# VALUTAZIONE PRIMARIA

## **A: Airways & cervical spine**

Pervietà delle vie aeree e protezione del rachide cervicale

## **B: Breathing**

Valutazione del respiro e ventilazione



## OBIETTIVI

Comprendere:

- il **riconoscimento** dell'ostruzione delle vie aeree
- le **tecniche** di base e avanzate per la Gestione delle Vie Aeree (GVA)
- le **strategie** per la GVA in ambiente impervio



**LA SCENA E' SICURA ?**

**SÌ**

**VALUTAZIONE  
PRIMARIA**

**NO**

**Rendere sicura  
la scena**



# VALUTAZIONE PRIMARIA

## I 3 BUONI PRINCIPI

1. L'A-B-C viene sempre eseguito nell'ordine: **non invertire la sequenza!!!**
2. **Valutazione e trattamento** sono **contestuali**
3. Se la situazione peggiora, **torna all'inizio (A)** e ricomincia



## A: Airways

# L'ASFISSIA UCCIDE IN POCHI MINUTI !

- Verificare la pervietà delle vie aeree e identificare le situazioni cliniche “a rischio”
- Riconoscere segni e sintomi di ostruzione delle vie aeree
- Descrivere le tecniche per ottenere e mantenere la pervietà delle vie aeree



## A: Airways

# PERVIETA' DELLE VIE AEREE... ...E SITUAZIONI "A RISCHIO"

- Il paziente è vigile ed orientato ?
- Il paziente parla normalmente ?
- Vi sono evidenze di trauma cranico o del collo ?
- Avete valutato e rivalutato il paziente per individuare eventuali segni di deterioramento ?



## A: Airways

# ...SEGNI E SINTOMI DI COMPROMISSIONE "A"

- Alterazioni della voce / mal di gola
- Respiro rumoroso (russante e/o stridore)
- Presenza di corpi estranei
- Sangue, secrezioni, vomito
- Segni di inalazione nell'ustionato



## A: Airways

# MANOVRA PER IL RICONOSCIMENTO DELL'OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

- **G**UARDA i movimenti del torace e dell'addome
- **A**SCOLTA i rumori respiratori, i russii, i gorgoglii
- **S**ENTI l'aria espirata

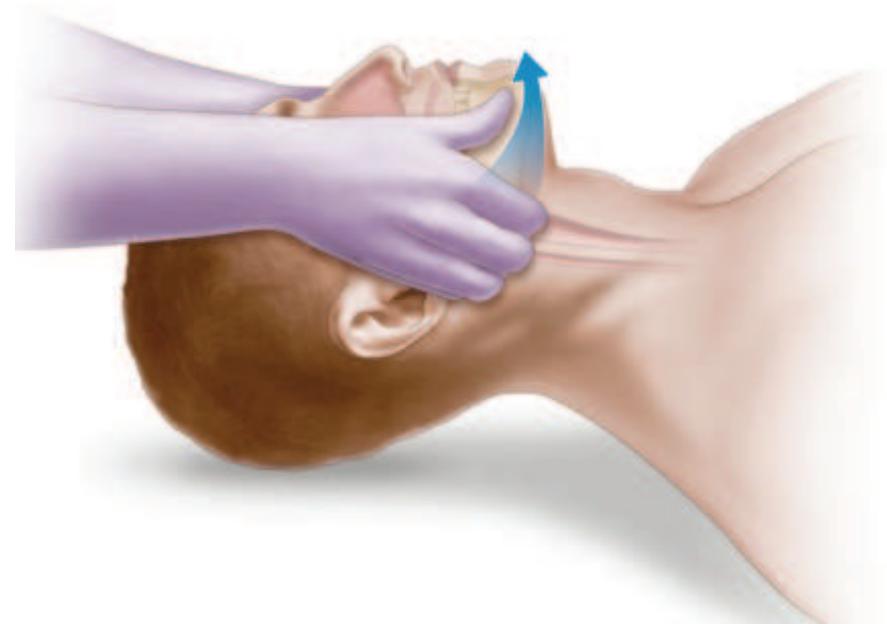


## A: Airways

# TECNICHE DI BASE



Iperestensione del capo e sollevamento del mento



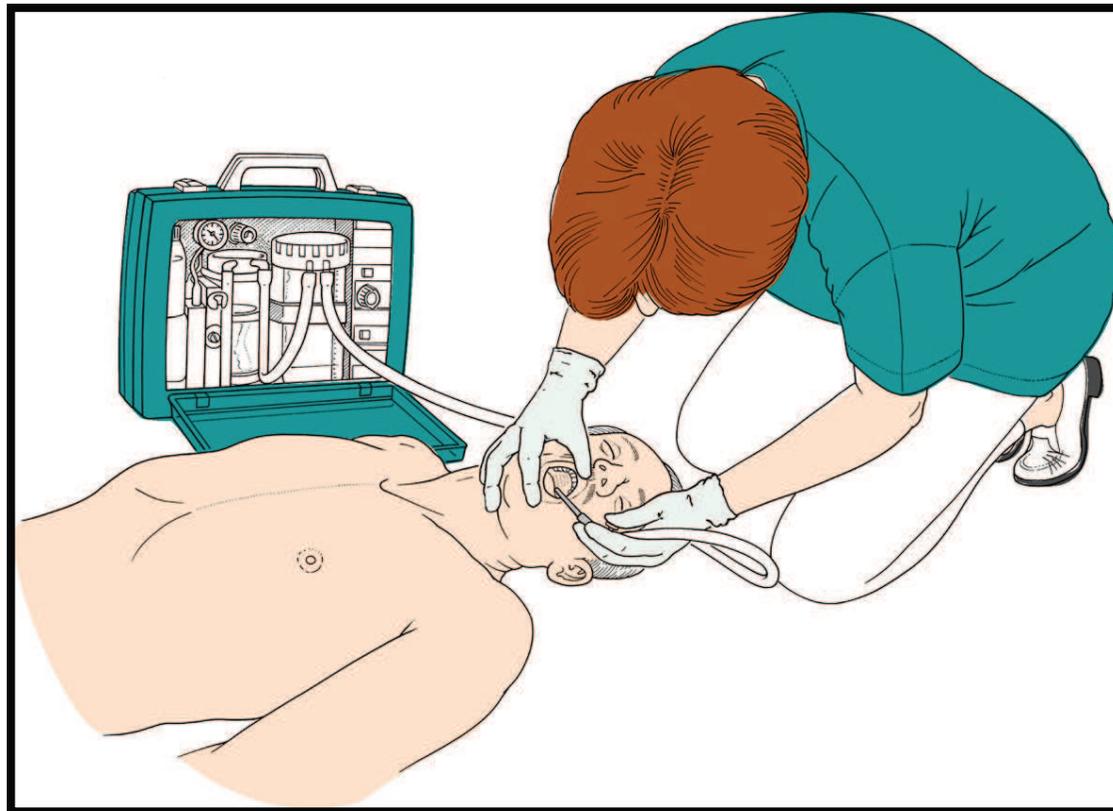
Sublussazione della mandibola



## A: Airways

# ASPIRAZIONE

Esplorazione del cavo orale e rimozione {  
solido → pinze  
liquido → aspiratore





**A: Airways**

# **PRESIDI AGGIUNTIVI CANNULA OROFARINGEA**

- Idonea nel pz. incosciente
- Formata da 3 parti: parte curva, parte retta e flangia
- Disponibili ≠ misure (cannula di misura corretta!)
- Scelta della misura e tecnica di inserimento
- Rischi: nel pz. reattivo può essere “respinta” o → vomito



1



2



3





## A: Airways

# CANNULA NASOFARINGEA

- Stesse funzioni della cannula di Guedel (< stimolo al vomito)
- Meglio tollerata, idonea anche in pz con reattività in parte +
- Utile per: trisma, trauma bocca e mandibola, *presidio-ponte*
- Disponibili ≠ calibri (pz adulti 6-7 mm)
- Tecnica di inserimento semplice, minimo training
- Rischi: sanguinamento mucosa nasale; nel TC dislocazione





**A: Airways**

## **TECNICHE AVANZATE**

### ***TUBO ENDO-TRACHEALE (TET)***

- Garantisce via aerea adeguata e definitiva:
  - tubo cuffiato, verificato e fissato !!!
  - corretta ossigenazione e ventilazione !



**Possono esservi tuttavia dei **limiti**:**

- IOT difficile / fallita o tempi lunghi
- Posizione / localizzazione del pz.
- Scarsa esperienza del medico / IP



# 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 (ACC)

- I medici di elisoccorso (& medici S.A.) ed il personale di soccorso qualificato (infermieri) devono conoscere e attuare queste manovre



## *Livello 2*

Anestesia (RSI), intubazione e ventilazione di un pz. con respiro spontaneo allo scopo di migliorare le funzioni respiratorie e/o circolatorie danneggiate  
(rischio di ipossia e aspirazione)

- Medici o IP con esperienza anestesiologicala
- Se la pratica anestesiologicala scarseggia, è meglio trattare le vie aeree affidandosi a cannule oro/nasofaringee (PEG) e somministrare l'O<sub>2</sub> tramite maschera facciale o ventilazione assistita con BMV + reservoir
- Fondamentale il monitoraggio (SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>)



## ***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



**A: Airways**

# **PRESIDI EXTRA GLOTTICI (PEG)**





## **B: Breathing**

# **L'IPOSSIA PEGGIORA IL DANNO PRIMARIO !**

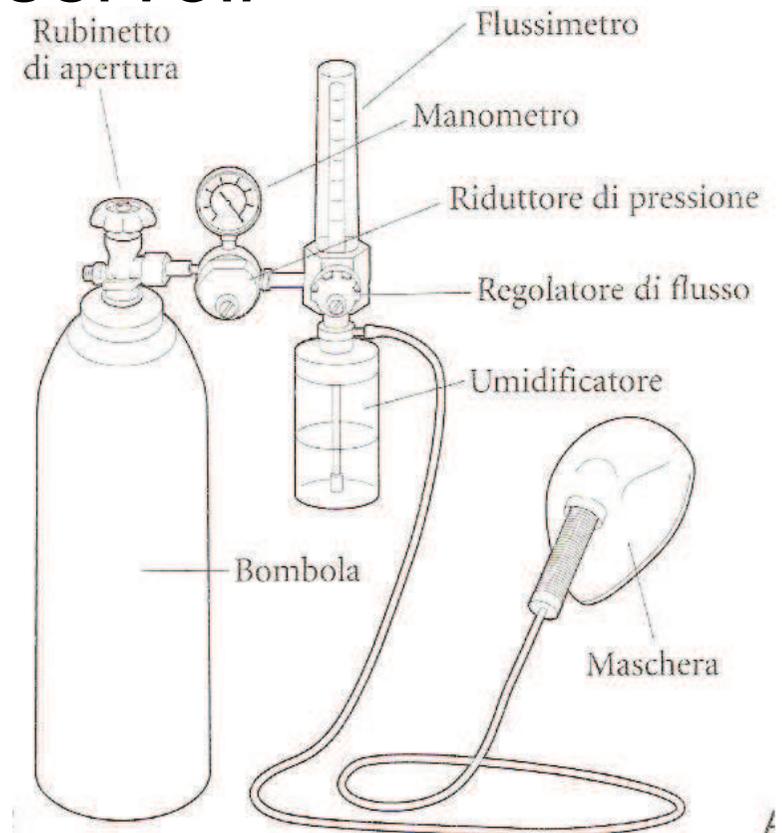
- Garantire una ossigenazione adeguata
- Identificare i pazienti con alterazioni del respiro
- Garantire una ventilazione adeguata in tutte le fasi del trattamento delle vie aeree



## B: Breathing

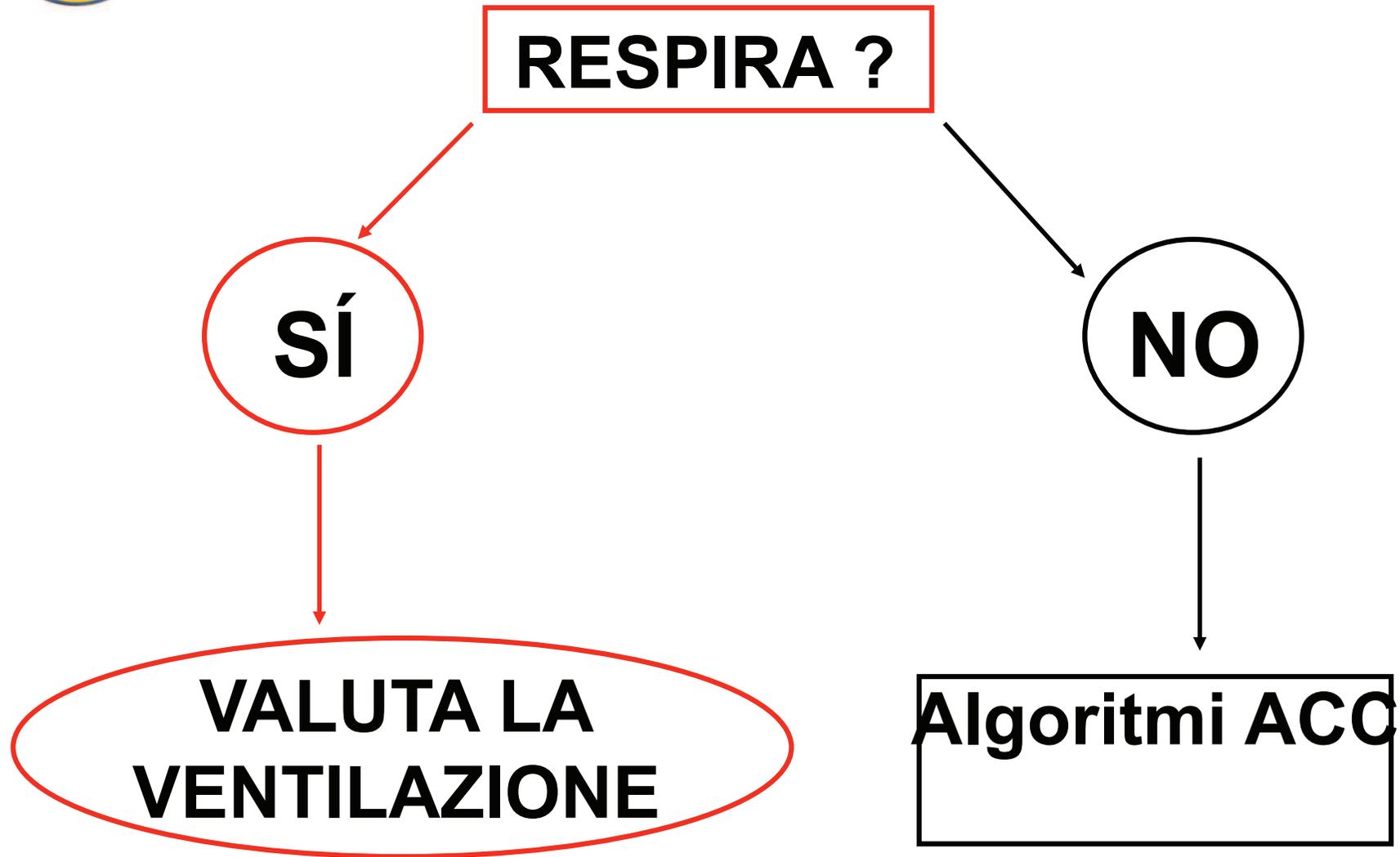
# OSSIGENAZIONE ADEGUATA

- Sempre ossigeno alla massima concentrazione (target  $SpO_2 = 94-98\%$  ;  $SpO_2 = 88-92\%$  se BPCO)
- Sempre con mascherina + reservoir
- Sempre a 12-15 litri / minuto





## B: Breathing





## B: Breathing

### VALUTAZIONE ALTERAZIONI DEL RESPIRO

- **O**SSERVO: eupnoico? dispnoico? asimmetria?
- **P**ALPO: enfisema sottocutaneo? dolore?
- **A**SCOLTO: flusso respiratorio? rumori ventilatori?
- **C**ONTO: frequenza respiratoria (<10 o >29/min)
- **S**ATURIMETRIA: < 90% segno di allarme



## B: Breathing

### VALUTAZIONE ADEGUATA VENTILAZIONE

- Segni cutanei: cianosi (se Hb ridotta  $> 5$  g/dl)
- Segni cardiocircolatori:  $\uparrow$  FC,  $\uparrow$  PA,  $\uparrow$  PAP
- Segni neurologici: alterazioni del sensorio ( $\uparrow$  o  $\downarrow$ )

### ***MONITORAGGIO STRUMENTALE***

- Saturimetria
- Capnometria





## B: Breathing

# TECNICHE DI BASE PER LA VENTILAZIONE

- Ventilazione bocca-bocca
- Ventilazione bocca-naso
- Ventilazione bocca-maschera
- Ventilazione con pallone Ambu<sup>®</sup> e maschera facciale





# SOCCORSI SANITARI EXTRAOSPEDALIERI

## *GARANTIRE LA CONTINUITÀ DELLE CURE...*

- **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**



# SOCCORSI SANITARI EXTRAOSPEDALIERI

## *...E SCEGLIERE LA STRATEGIA IN BASE A:*

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



# GVA PRE-H IN AMBIENTE IMPERVIO

INDICAZIONE

SI

OPPORTUNITA'

SI

FATTIBILITA'

SI

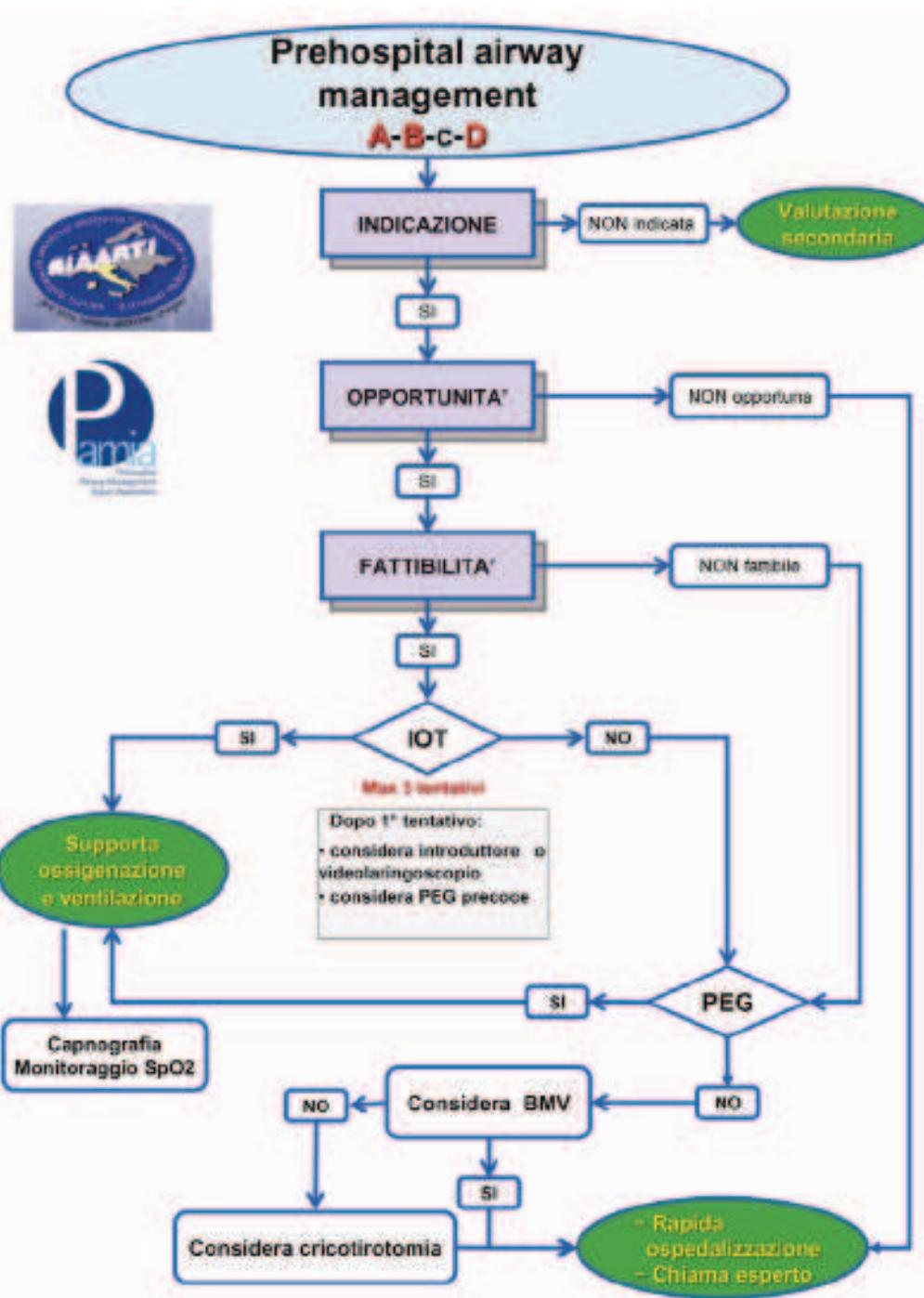
IOT

Legata a problema in A-B-c-D

Tuttavia la sola indicazione non basta

Considera  $\neq$  elementi (distanza H e condizioni pz)  $\rightarrow$  determinano la scelta

Analisi di fattori legati all'operatore / team, al pz e all'ambiente





## A & B: Airways & Breathing

# CONCLUSIONI: REGOLE GENERALI PER GVA IN AMBIENTE IMPERVIO

- 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**
- In ambiente impervio siate ancor più **prudenti**



**...e prima della parte PRATICA...**



**GVA**





# OPERATORE NON ESPERTO





# OPERATORE ESPERTO

Intubazione fallita

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

Ventilazione con maschera e pallone **impossibile** (cannot ventilate cannot intubate-CVCI)



Scelta del presidio extraglottico (PEG)

**Unico** tentativo con presidio extraglottico (PEG)

successo

insuccesso

insuccesso

successo

BMV impossibile (CVCI)

supportare ossigenazione e ventilazione

Puntura tracheale o cricotirotomia

