

MEDICINA

---

USP

# Avaliação e manejo da via aérea

**Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.**

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de  
Medicina da Universidade de São Paulo

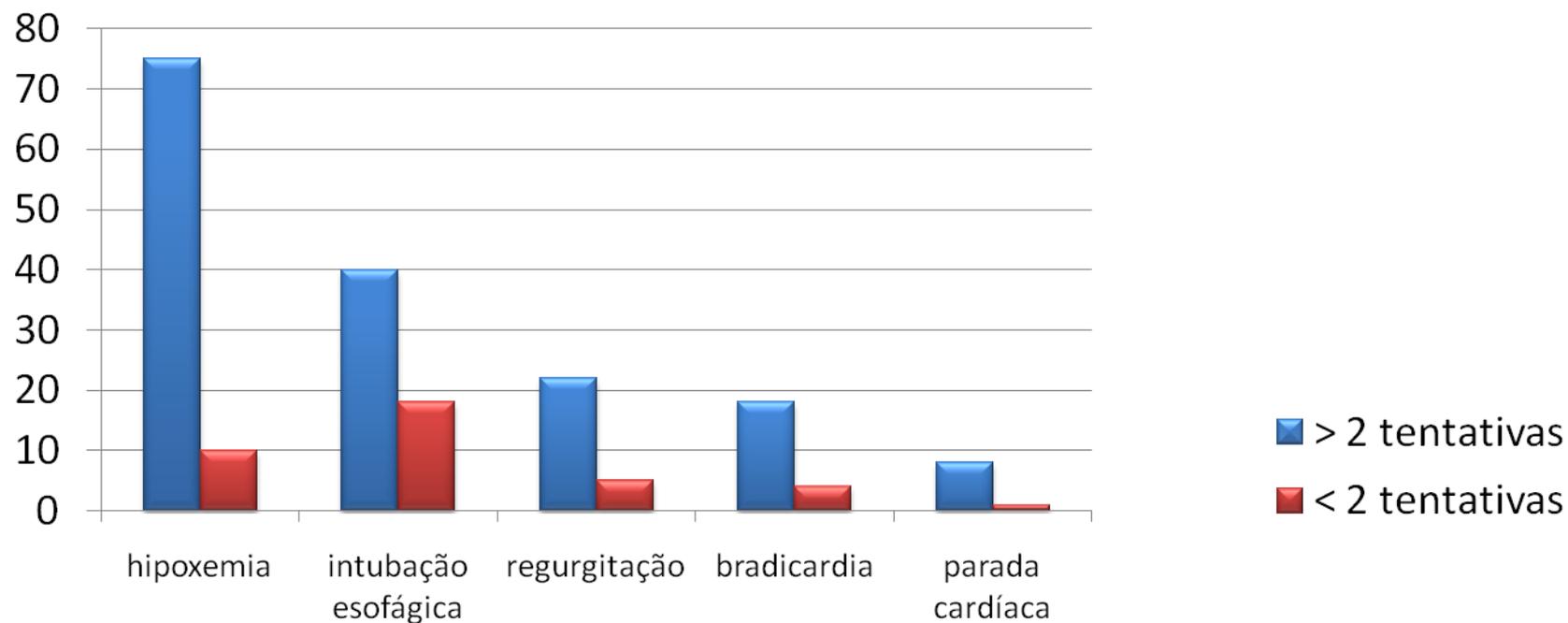
# Objetivos da aula

- Via aérea e anestesia: o problema
- Anatomia da via aérea
- Definição:
  - via aérea difícil / Intubação difícil / Ventilação difícil
- Métodos preditivos das possíveis dificuldades
- Avaliação beira-leito
- Avaliação imagens / exames radiológicos

# Principais causas de complicações

- Dificuldade ou impossibilidade de ventilar
- Dificuldade ou impossibilidade de intubar
- Falha em reconhecer intubação esofágica
- Erros ou omissões tais como:
  - A não observação atenta das vias aéreas
  - Não agir corretamente em tempo hábil.

# Emergency Tracheal Intubation: Complications Associated with Repeated Laryngoscopic Attempts



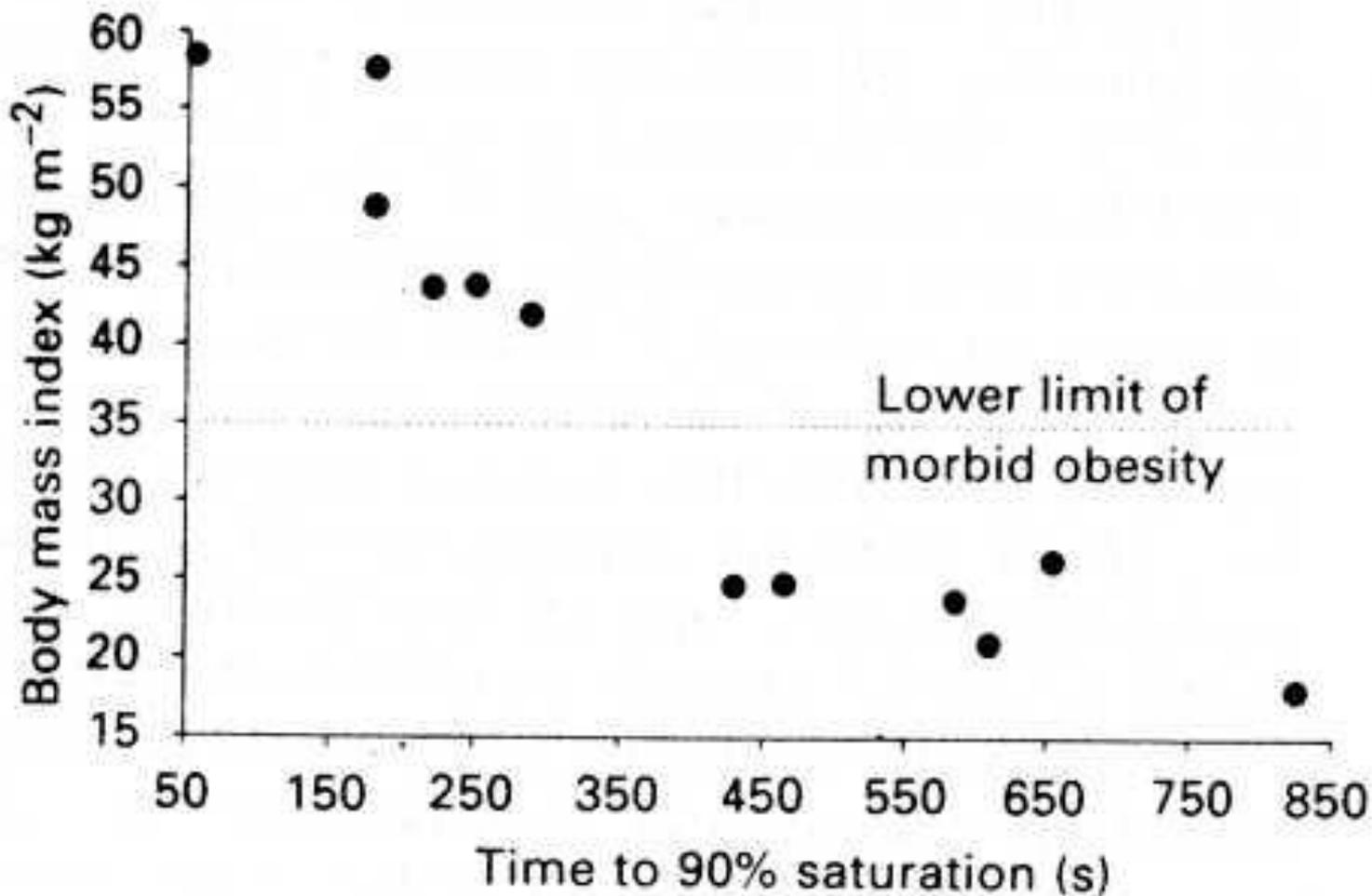
# Tente uma condição ótima de intubação, se não conseguir intubar, **não insista!** **O risco aumenta!**

## Tentativas de intubação X evento adverso

N= 2833

EVENTO / NÚMERO DE TENTATIVAS	≤2 TENTATIVAS	> 2 TENTATIVAS
HIPOXEMIA	11,8%	70%
REGURGITAÇÃO	1,9%	22%
ASPIRAÇÃO	0,8%	13%
BRADICARDIA	1,6%	21%
PARADA CARDÍACA	0,7%	11%

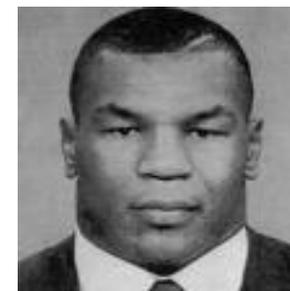
# Pré-oxigenação: tempo decorrido para a queda da saturação ( $spO_2$ ) 90%



Berthoud et al. BJA. 1991;67.

# Fique atento

- Prontuário: procedimentos anestésicos anteriores
- Relato de problemas com intubação anterior
- Síndromes congênitas
- Obesidade
- Condições fisiológicas: gestação.



- Patologias endócrinas e reumáticas associadas
- traumas, queimaduras  
infecções
- Seqüela radioterapia ou cirurgia cabeça e pescoço



# Para evitar problemas...

1. Conhecer a anatomia e fisiologia da via aérea
2. Conhecer e saber manipular os instrumentos para manejo das vias aéreas
3. Adequado posicionamento do paciente
4. Reconhecer situações de potenciais dificuldades
5. Treinamento

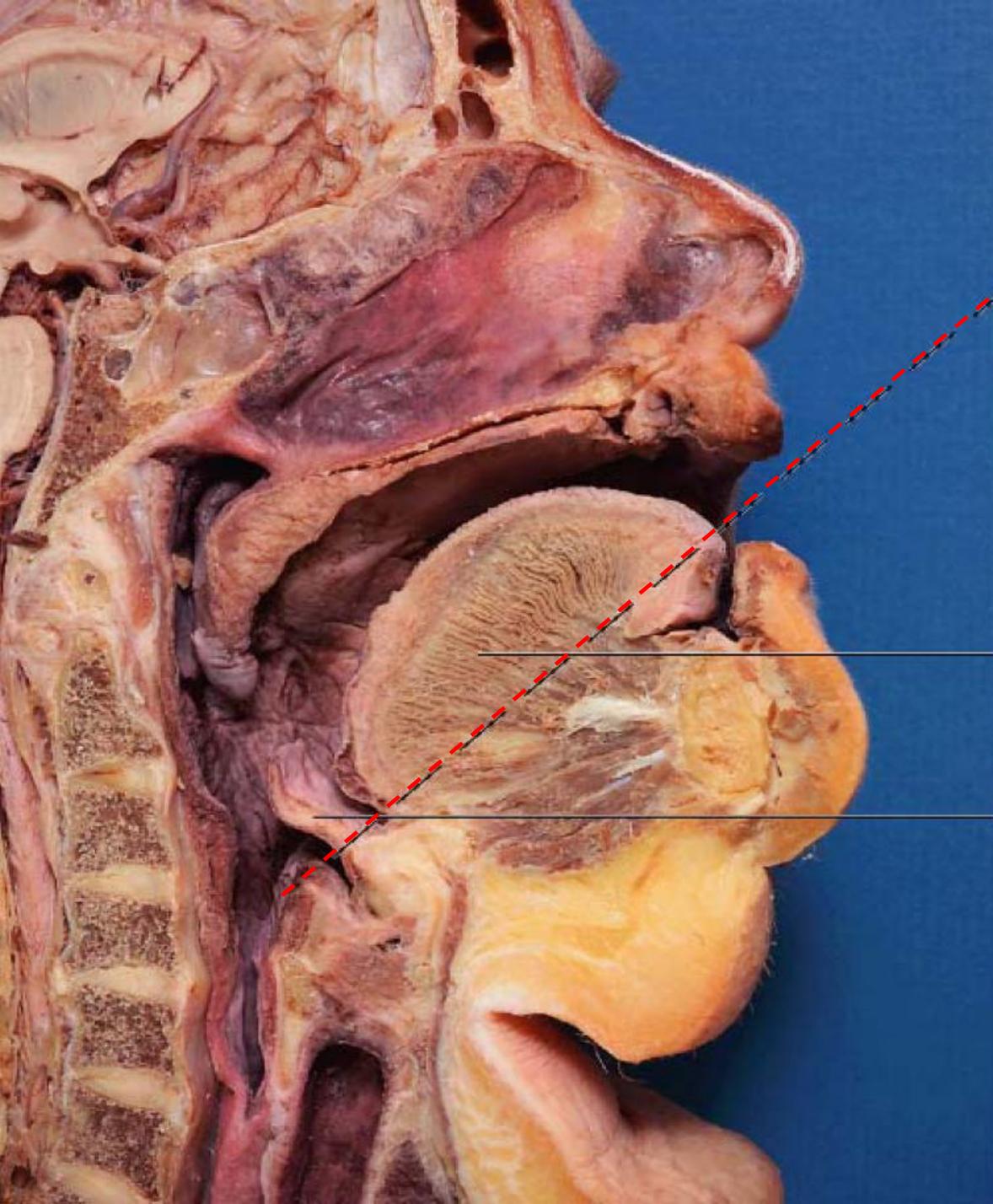
# Anatomia

DISCIPLINA  
DE  
ANESTESIOLOGIA  
FMUSP

Linha de visão  
para estruturas  
laríngeas

língua

epiglote



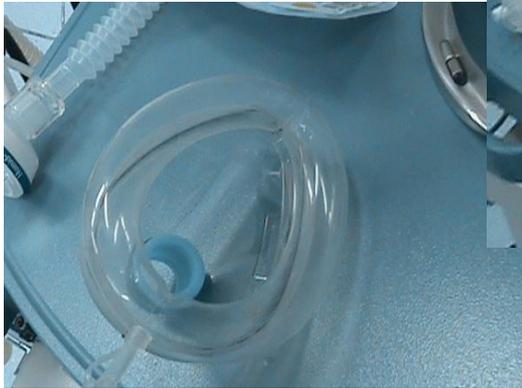
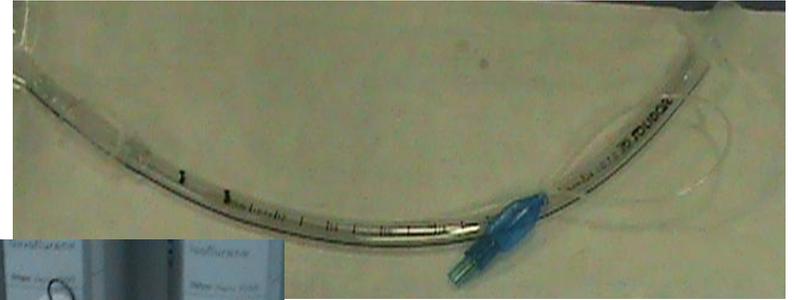
# Materiais adequados



- Máscara facial
- Cânulas oro e nasofaríngeas
  - Tamanhos adequados



# Materiais adequados



# Permeabilização da via aérea



Inclinação da cabeça e elevação do mento  
pacientes SEM trauma cervical



“Jaw-thrust “  
ou  
Tração da mandíbula

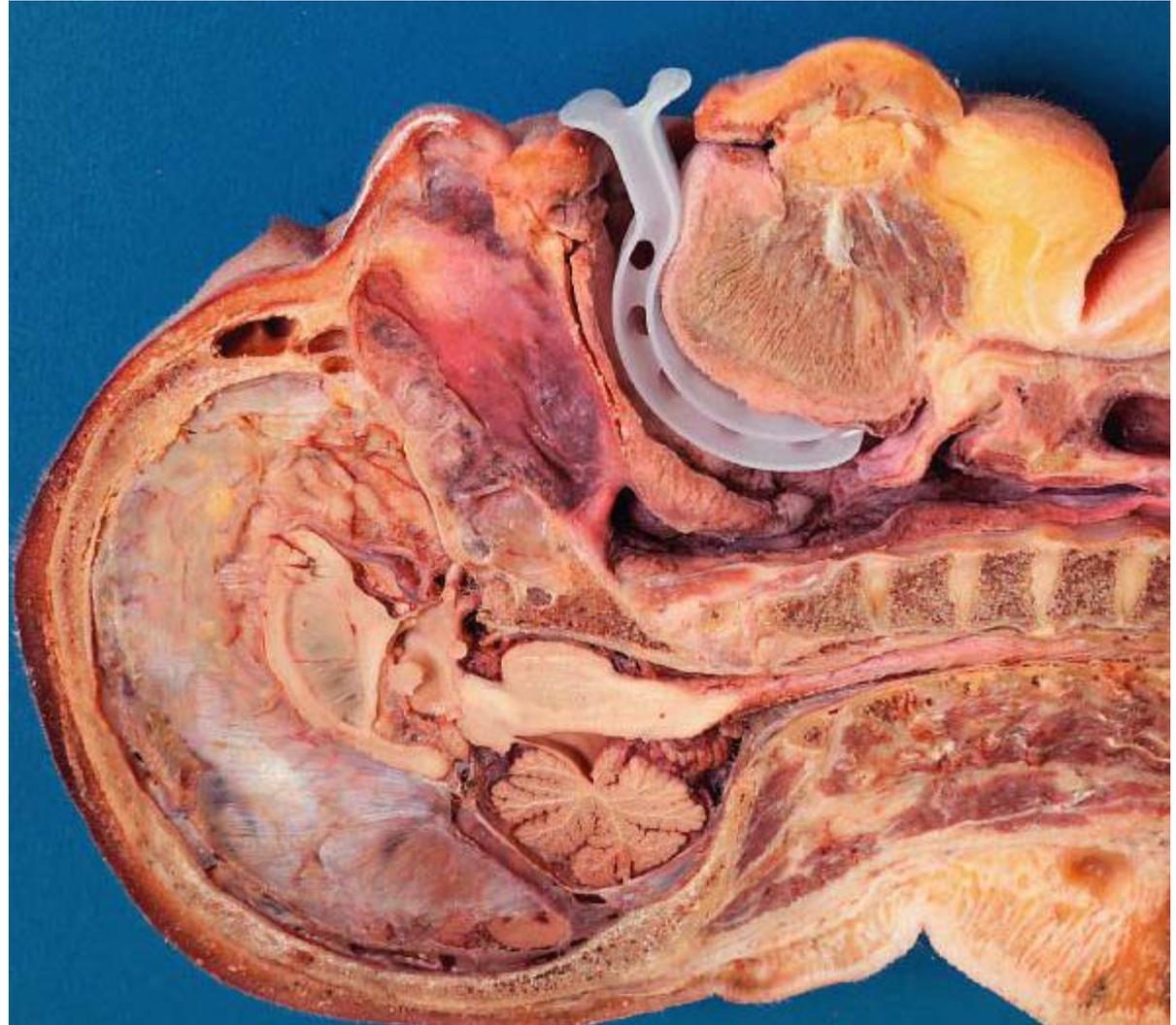
Leve extensão do pescoço, elevação da mandíbula  
pacientes COM limitação à movimentação cervical



cânulas orofaríngeas e nasofaríngeas

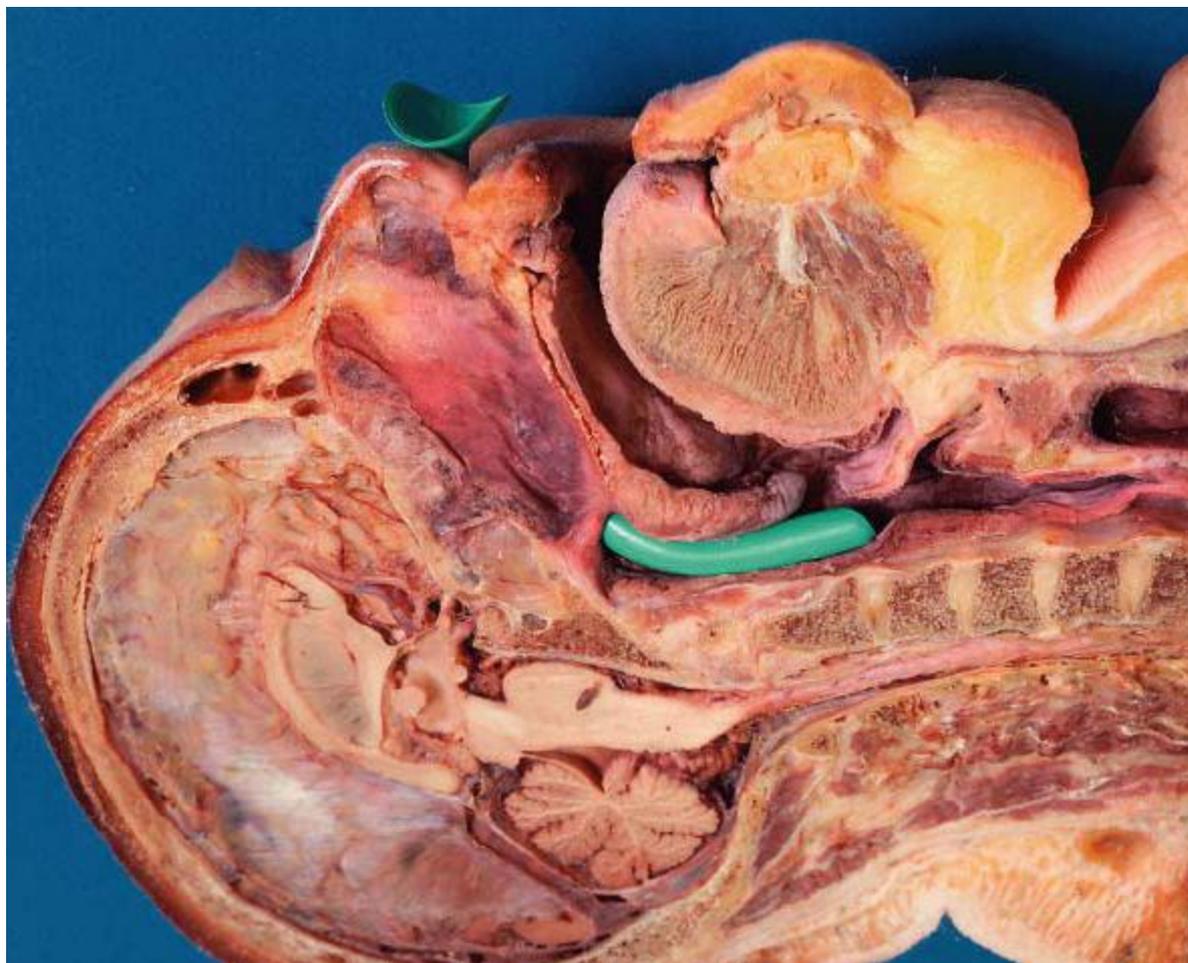
# Cânula orofaríngea

Garante  
perviedade da via  
aérea evitando  
mecanicamente o  
desabamento da  
parte posterior da  
língua



# Cânula nasofaríngea

Garante  
perviedade da via  
aérea mesmo com  
desabamento da  
parte posterior da  
língua



# Sistema máscara-balão

- ✓ Primeiro recurso disponível para manter via aérea e a ventilação.
- ✓ A máscara deve ter tamanho e conformação compatíveis com a anatomia do paciente.
- ✓ O paciente deve ser colocado em posição olfativa, exceto na suspeita de trauma cervical



# Ventilação sob máscara facial



**Coxim inflável:**  
Permite perfeita  
adaptação à face

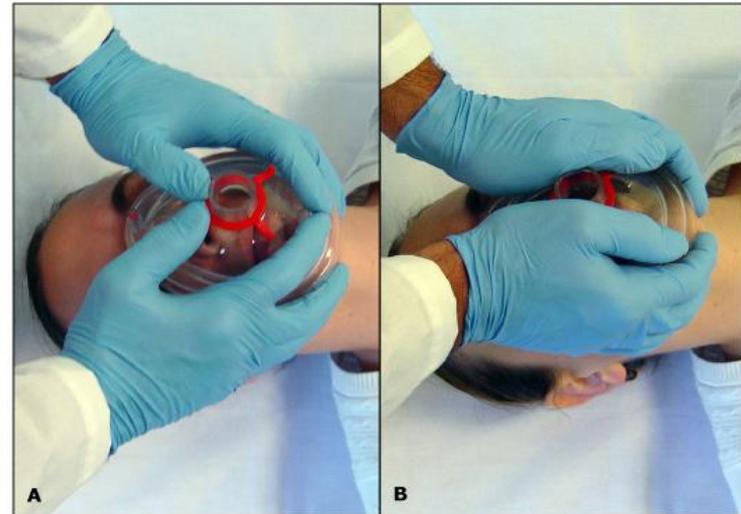


# Técnicas de ventilação com máscara

SOMENTE UMA DAS MÃOS



UTILIZANDO DUAS MÃOS



# Ventilação sob máscara

## “Jaw thrust” ou tração da mandíbula



Evita queda da base da língua = permeabilidade da via aérea

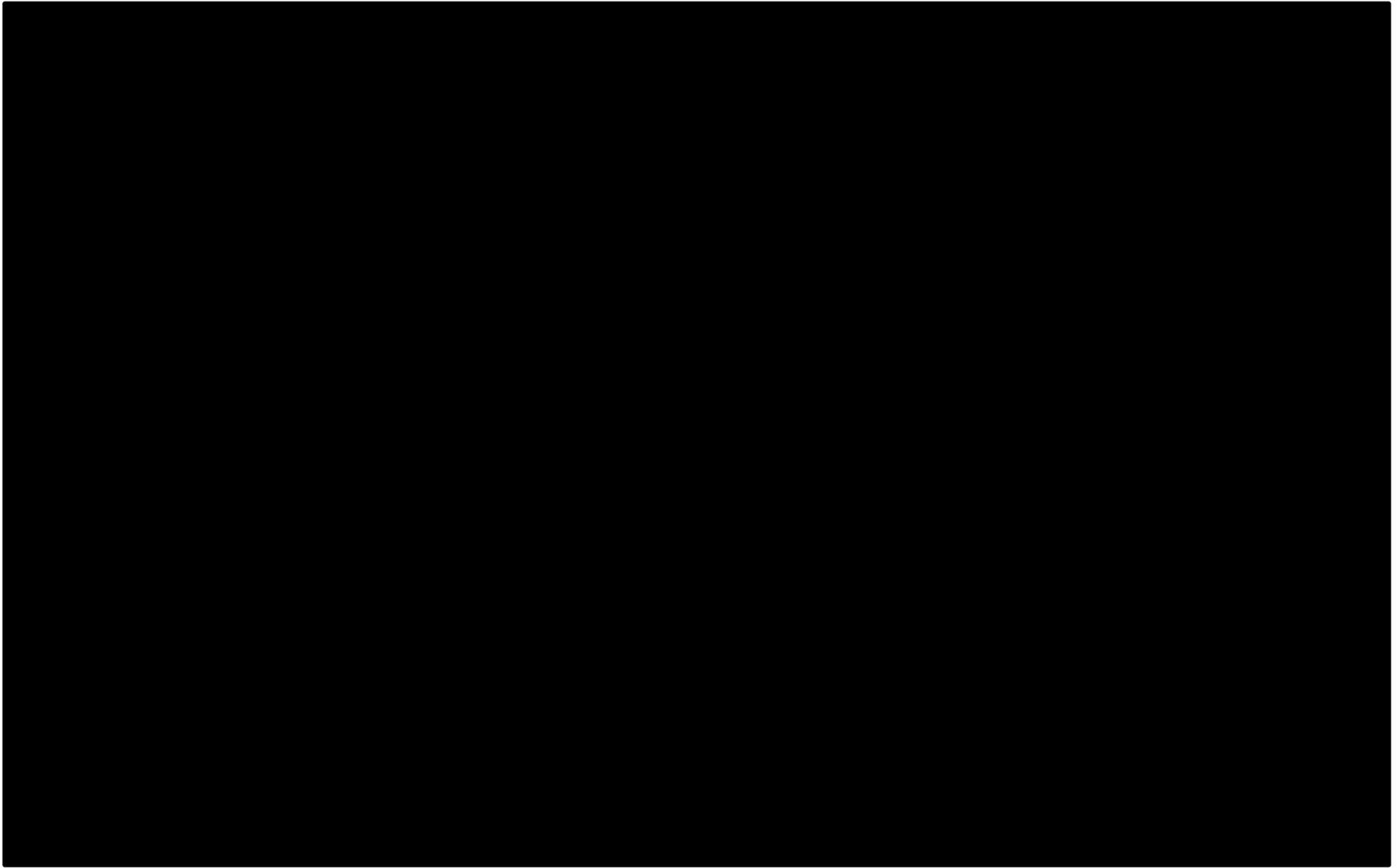
# Ventilação sob máscara facial

Evitar compressão  
partes moles



tração na parte  
óssea mandíbula





# Preditores de Ventilação Difícil

## Presença de dois ou mais.

- História de ronco ou apnéia do sono.
- Índice de massa corpórea  $>26 \text{ kg/m}^2$ .
- Presença de barba.
- Ausência de dentes.
- Idade  $> 55$  anos.

IMC : peso/alt X2



# A decisão de intubar

- ✓ Há falta de manutenção ou de proteção das vias aéreas?
- ✓ Há falta de ventilação?
- ✓ Há falta de oxigenação?
- ✓ Existe uma necessidade antecipada de intubação (isto é, o que é o curso clínico esperado)?

# Definição de “Tentativa de Ótima de Intubação”

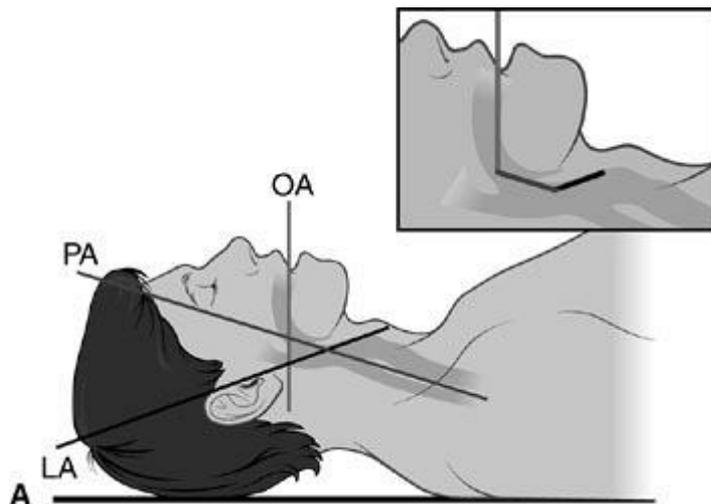
- Profissional com experiência (> 3 anos)
- Tônus muscular insignificante
- Pressão laríngea externa ótima
  - B.U.R.P: back – up – right – position ( cartilagem cricóide)
- Adequar tamanho da lâmina
- Adequar tipo da lâmina
- Ótima posição da cabeça “Sniff position” ou posição olfativa

# Posicionamento para manejo da via aérea

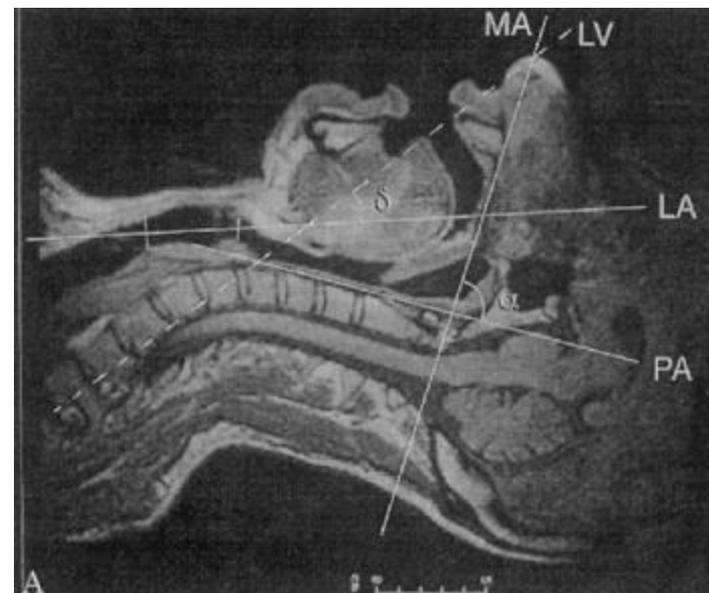
Decúbito 0 grau

Desalinhamento dos eixos:

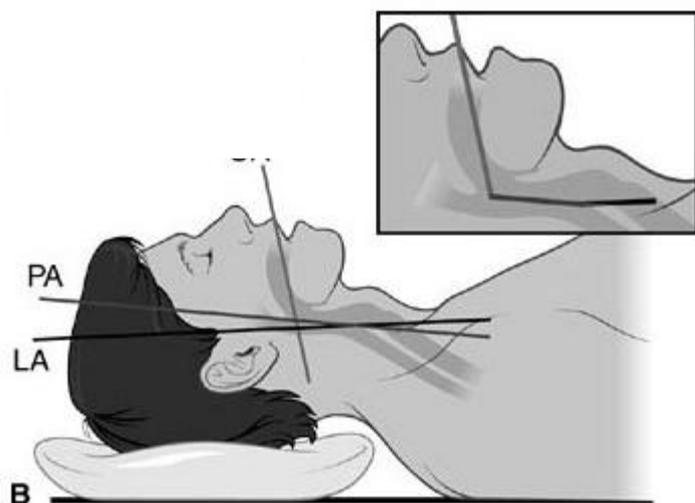
- Oral
- Faríngeo
- Laríngeo



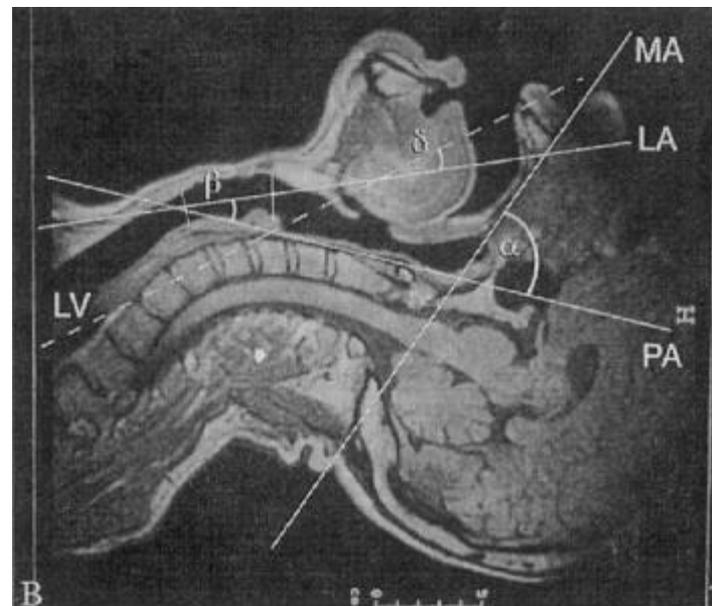
Difícil visualização



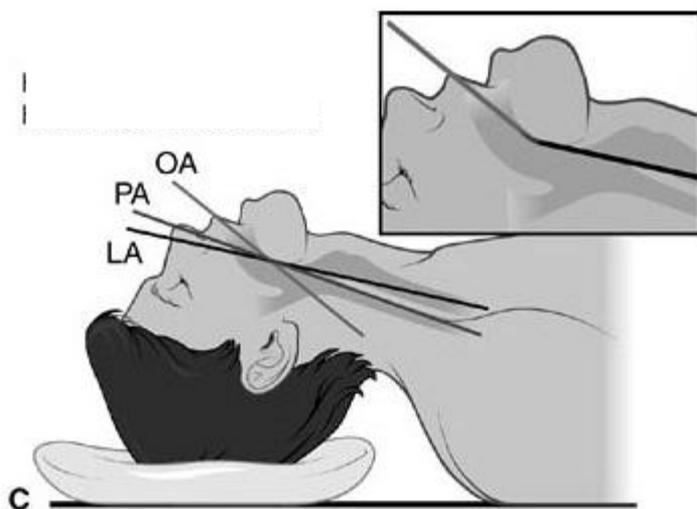
# Posicionamento para manejo da via aérea



- Coxim occipital
  - Alinha eixos:
    - Faríngeo
    - Laríngeo



# Posicionamento para manejo da via aérea

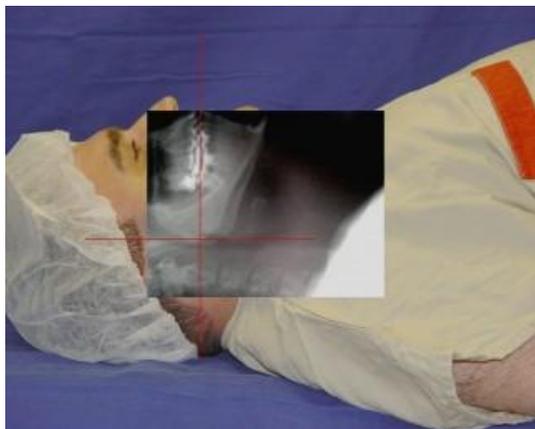


- Extensão cervical  
– Posição olfativa

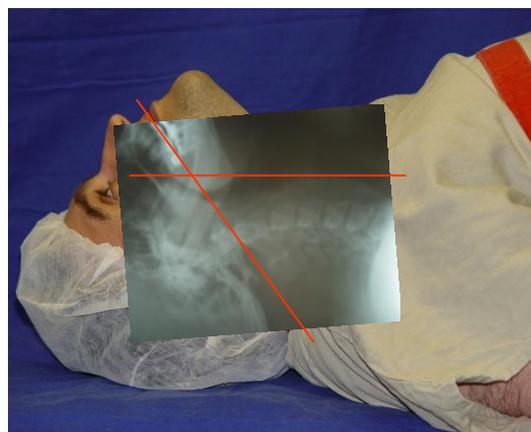


# Posicionamento para manejo da via aérea

Posição olfativa ótima - *Alinhamento dos eixos oral, faríngeo e laríngeo*

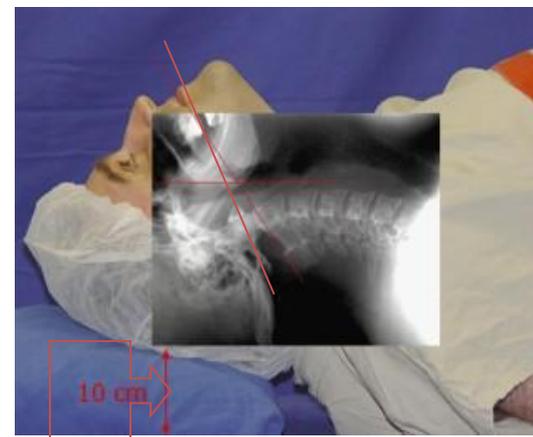


1) Neutra



2) Extensão da cabeça  
alinhamento dos eixos  
oral e laríngeo

3) Flexão da coluna cervical em direção anterior  
com elevação da cabeça, através de um suporte firme  
alinhamento dos eixos laríngeo e faríngeo



# VIA AÉREA DIFÍCIL

## DEFINIÇÃO

SITUAÇÃO CLÍNICA EM QUE UM PROFISSIONAL TREINADO TEM DIFICULDADE EM INTUBAR O PACIENTE, MANTER VENTILAÇÃO MANUAL SOB MÁSCARA FACIAL, OU AMBOS.

# INTUBAÇÃO DIFÍCIL

QUANDO A INTUBAÇÃO TRAQUEAL POR LARINGOSCOPIA CONVENCIONAL REQUERER MAIS DE 3 TENTATIVAS OU DEMORAR MAIS DE 10 MINUTOS PARA SER REALIZADA

Devemos identificar uma possível via aérea difícil através das seguintes avaliações:

# Escore de Mallampatti

## Exame físico

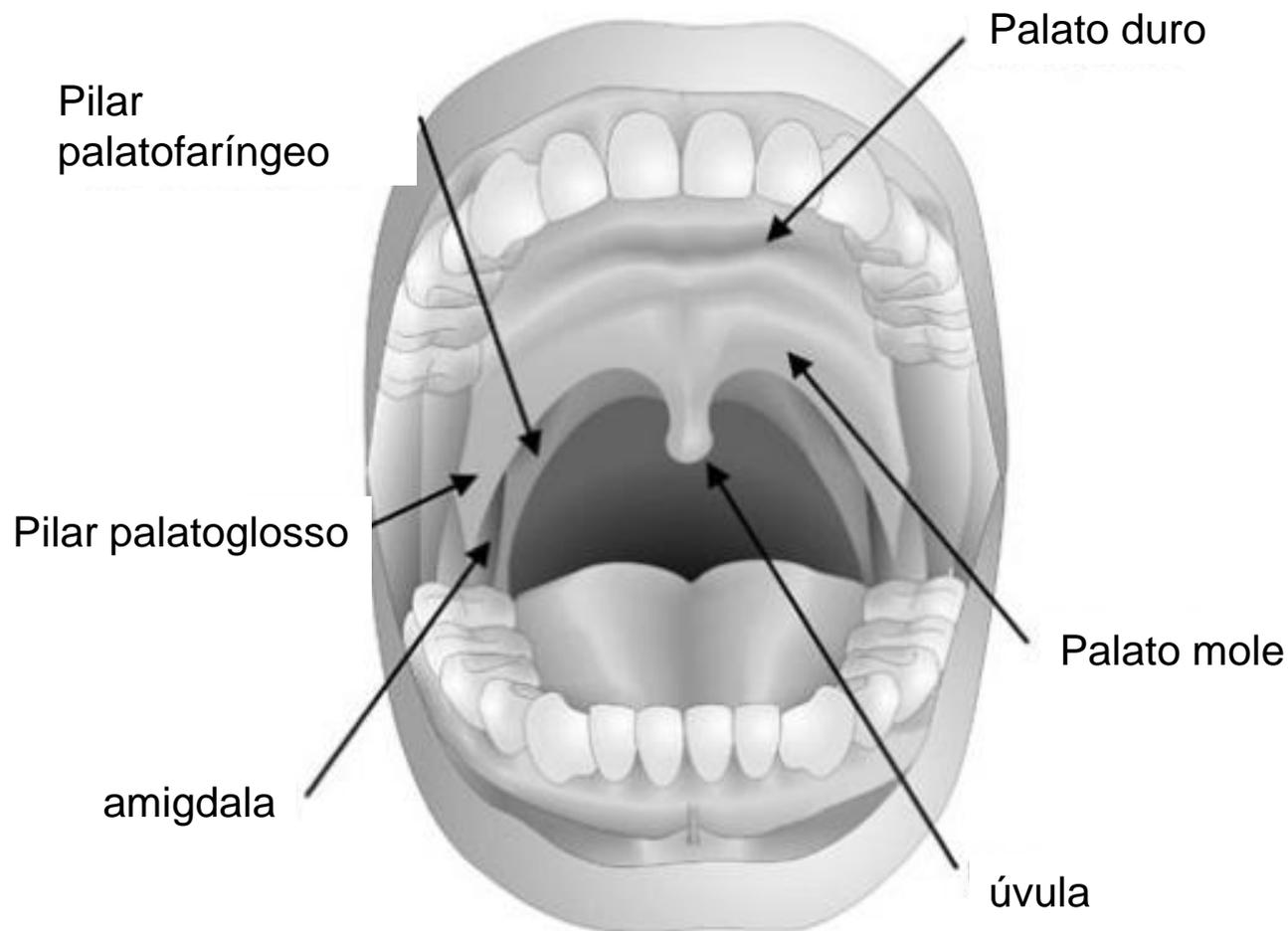
*Modificado por Samsoon e Young*

Paciente  
sentado

Maior  
Abertura  
bucal possível

Sem fonação

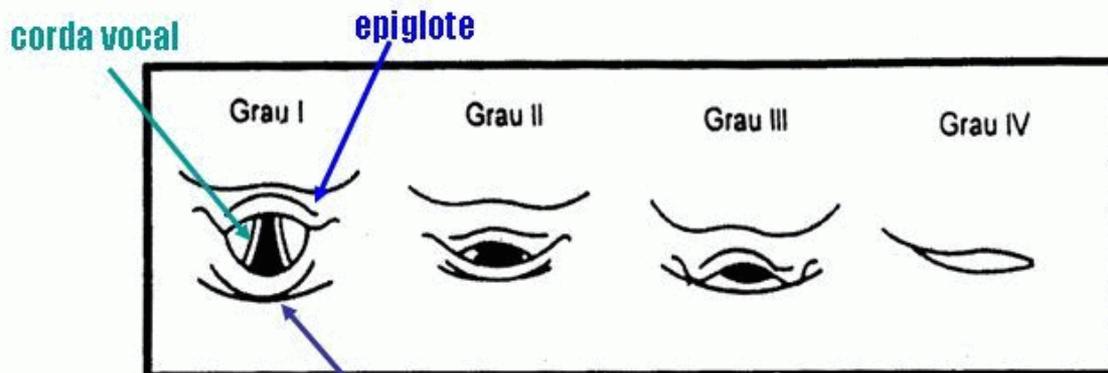
Avalia o grau  
de visualização  
das estruturas  
da orofaringe



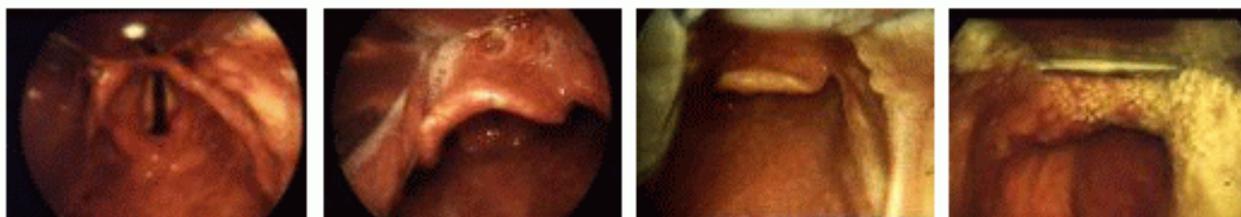
# Escore de Mallampatti



# Classificação Comarck Lehane



Classificação de visão laringoscópica direta segundo Cormack e Lehane.



Classe I

Classe II

Classe III

Classe IV

**Grau I: glote bem visível;**

**Grau II: somente a parte posterior da glote é visualizada;**

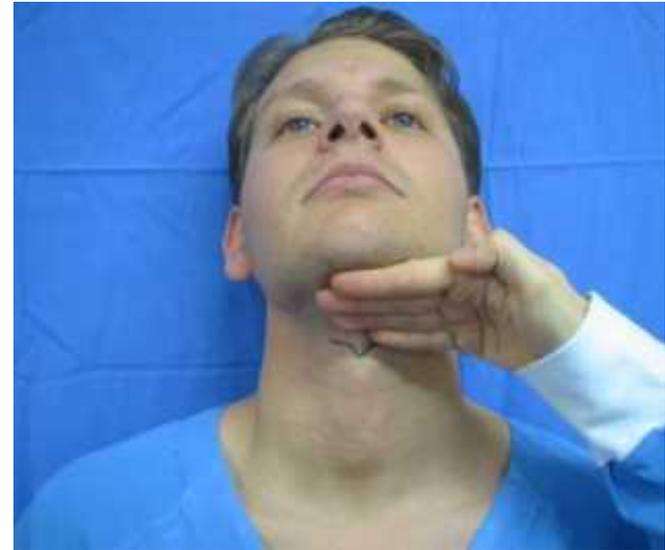
**Grau III: somente a epiglote pode ser visualizada;**

**Grau IV: nem a epiglote, nem a glote podem ser visualizadas.**

# Distâncias



Distância interincisivos  
Maior que 3 cm



DistânciaTireo-mentoniana:  
Maior ou igual a 6 cm

# Mobilidade cervical

Flexão – paciente é capaz de tocar o mento no torác

Extensão – extensão da cabeça em direção ao dorso >12,5 cm



# Mobilidade da mandíbula “upper lip bit test”



Solicitando ao paciente para morder com os incisivos superiores o lábio superior se verifica a mobilidade da mandíbula

*(é um bom preditor de dificuldade quando o paciente não consegue fazer este movimento)*

# Critérios do Núcleo VAD HCFMUSP



1. Mallampati III ou IV



2. Abertura da boca < 3cm



3. Distância tireomento < 6 cm



4. Flexão < 35°  
Extensão < 80°

**1 e 3 somados.  
ou 2 isolado;  
ou 4 isolado.  
pressupõem  
Via  
Aérea  
Difícil**

# AVALIAÇÃO OBJETIVA DA VIA AÉREA – Exemplos para lembrar!

- Incisivos centrais grandes



- Retrognatismo



- Distância inte-incisivos < 3 cm



# AVALIAÇÃO OBJETIVA DA VIA AÉREA – Exemplos para lembrar!



O posicionamento  
pode facilitar o  
acesso à via aérea

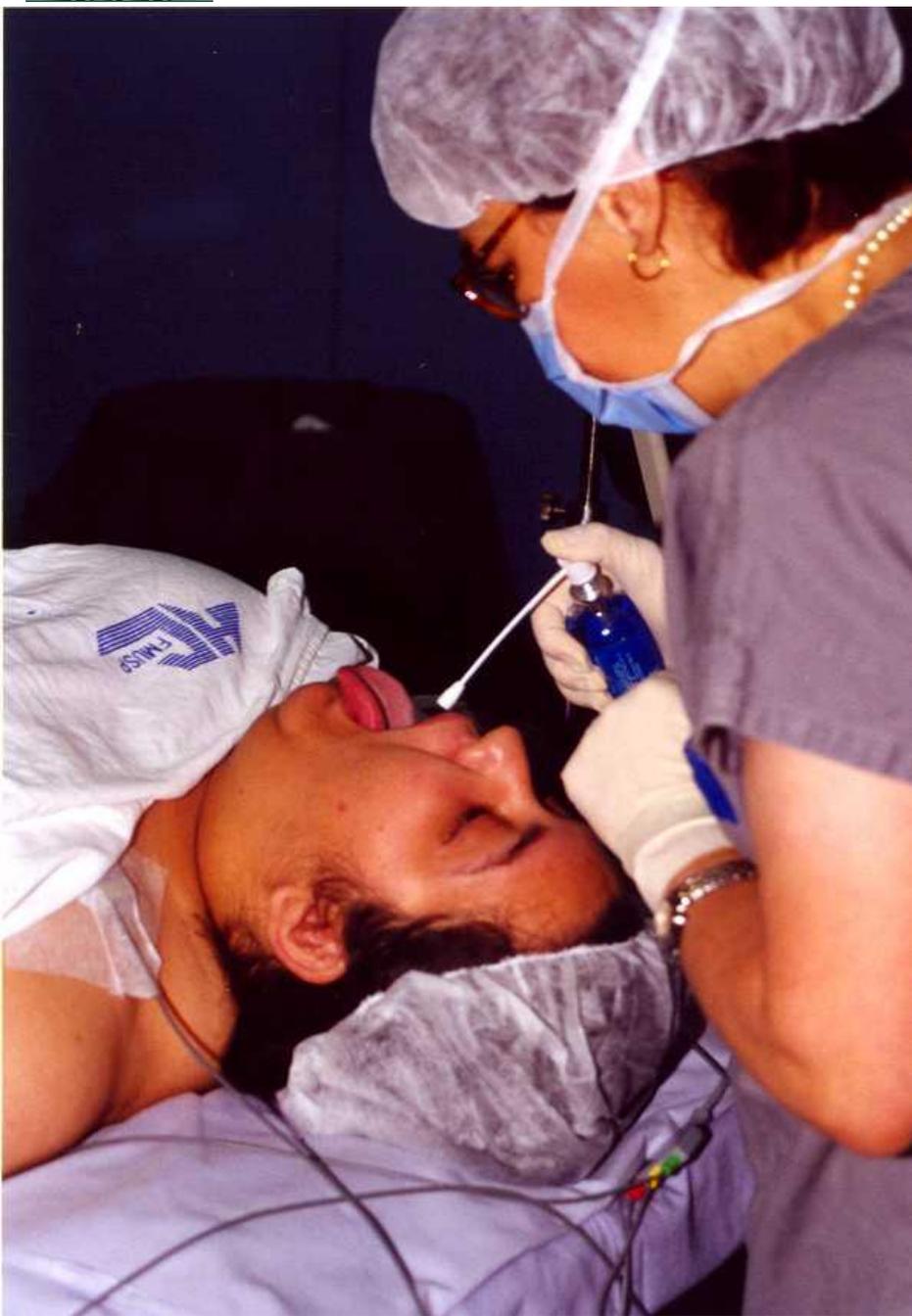


## TRAUMA DE FACE



## OBESIDADE



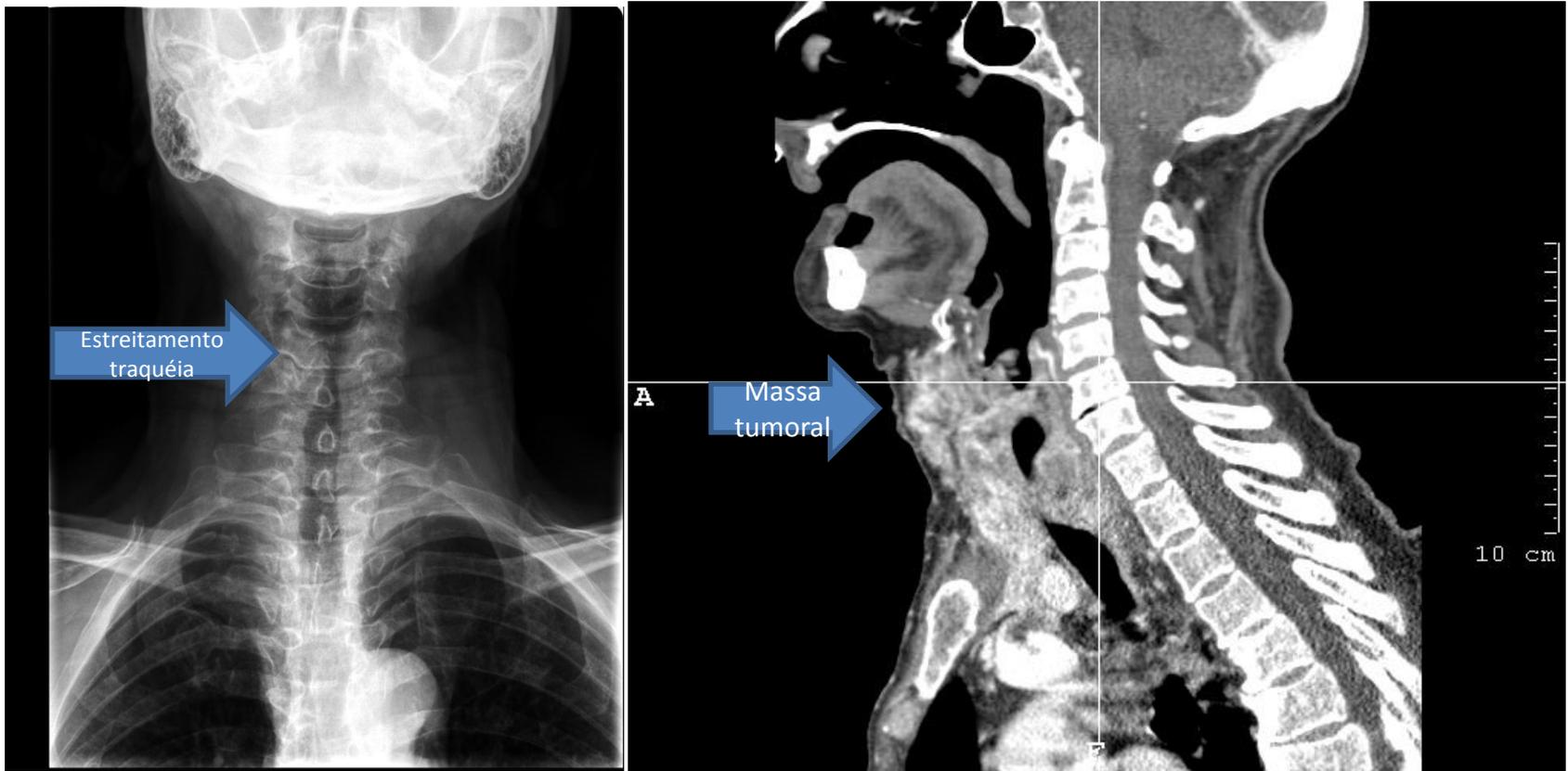


# AVALIAÇÃO OBJETIVA DA VIA AÉREA – Exemplos para lembrar!

- Distância tireo-mento < 6 cm e esterno-mento < 12,5 cm
- Mobilidade cervical prejudicada
- Mallampati 3 e 4



# Exames subsidiários

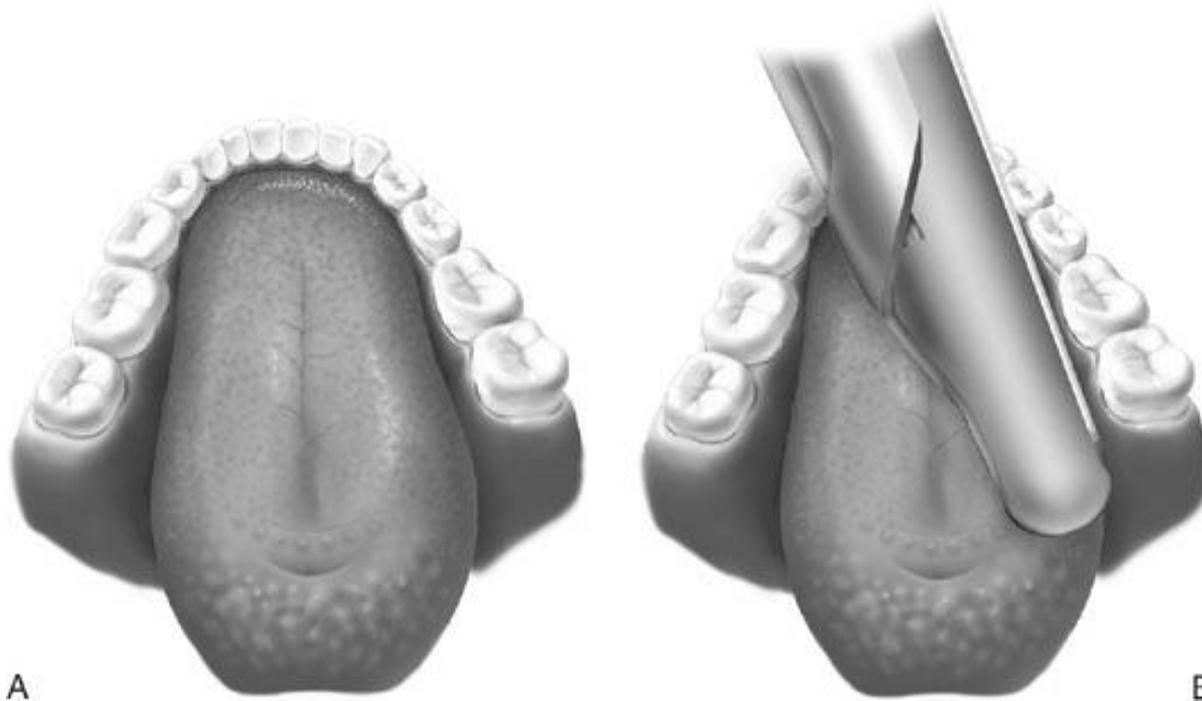


Paciente com metástase cervical de CA renal

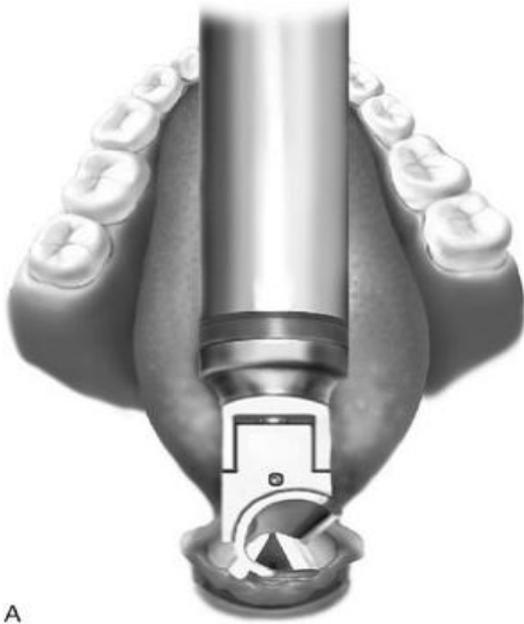
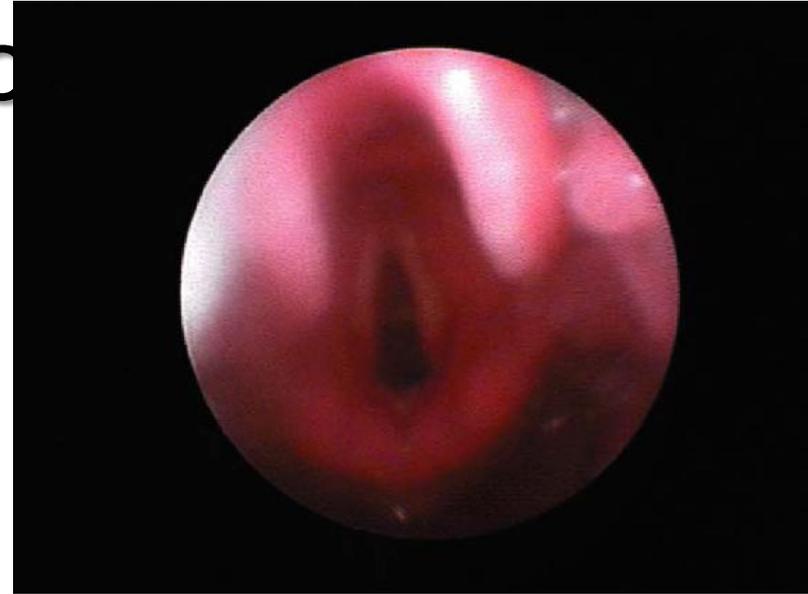
# Intubação orotraqueal

**Lâmina:** da esquerda para direita

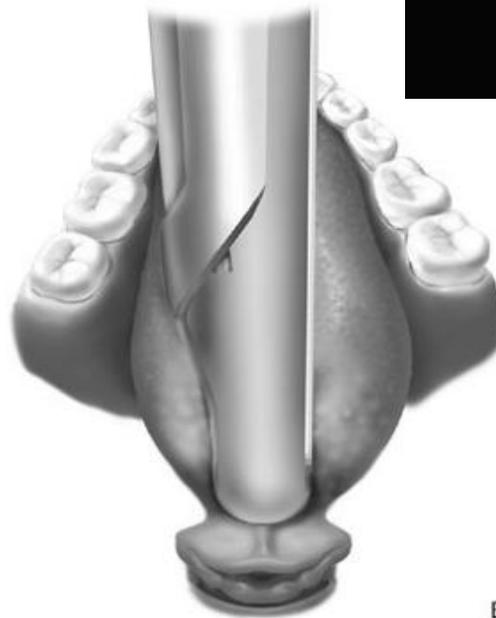
- para ganhar espaço na orofaringe



# Intubação



A

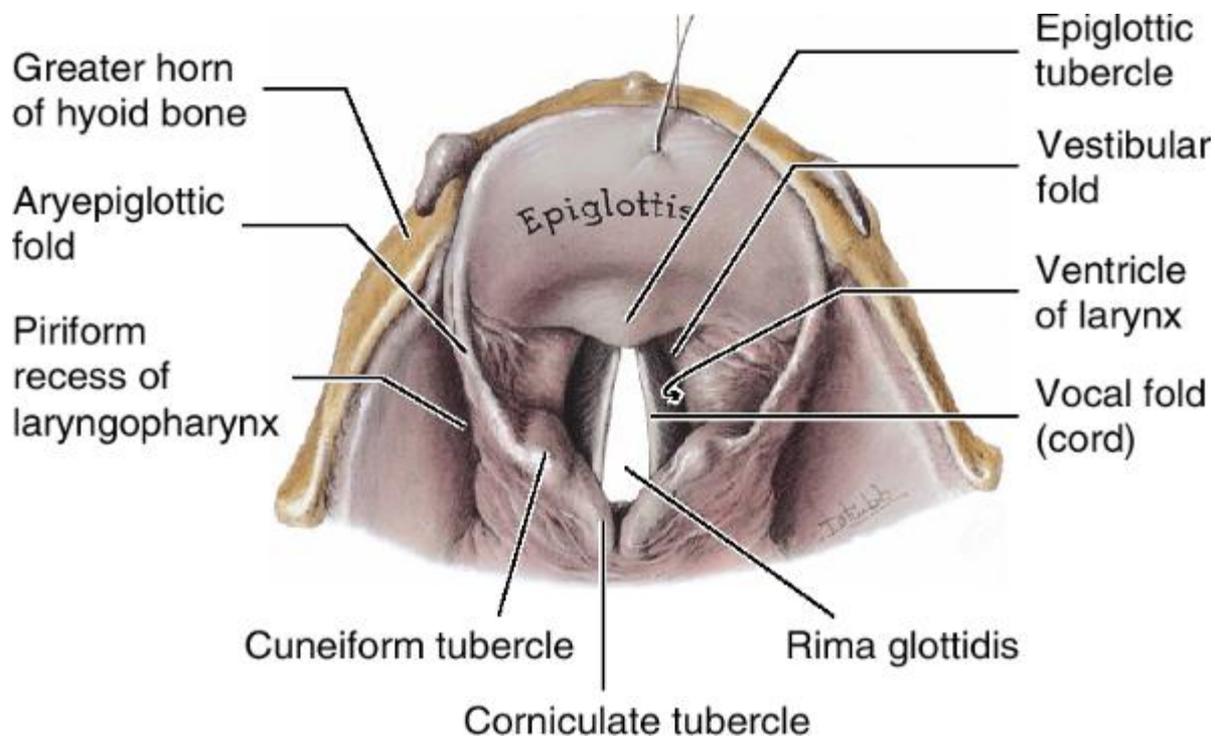


B



C

# Intubação orotraqueal



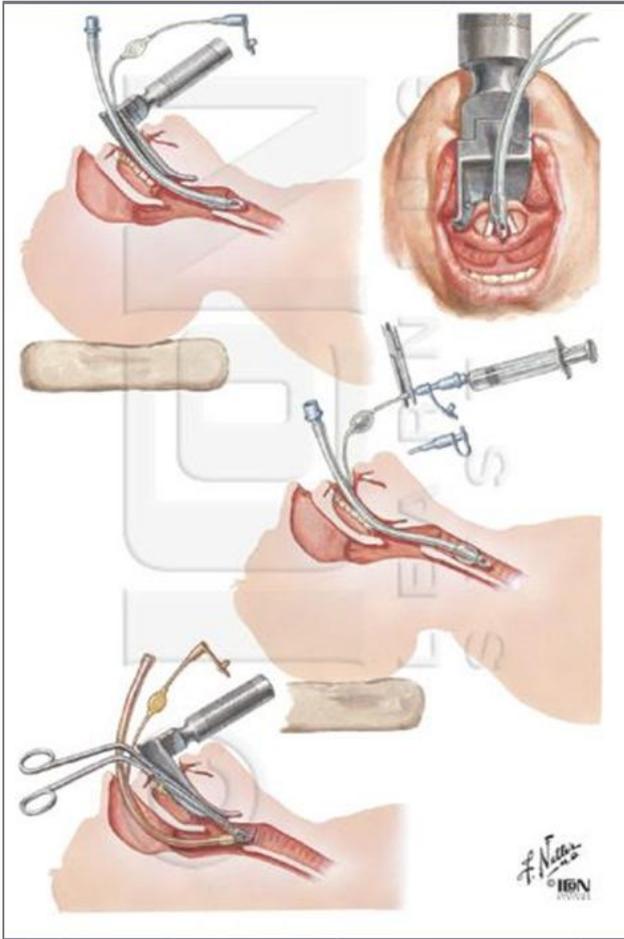
# Intubação orotraqueal



Sentido anti-horário

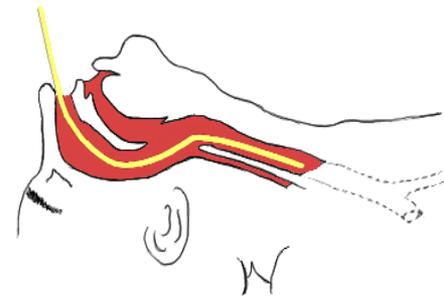
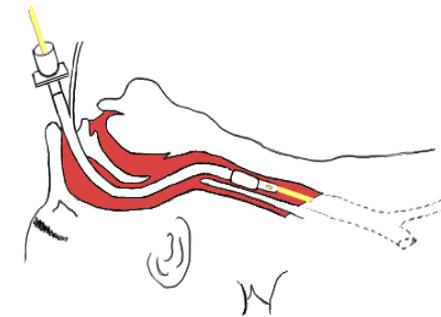
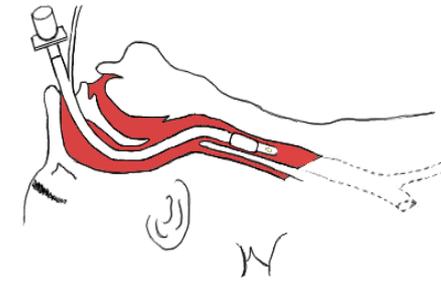
Evita lesão aritenóides

# Intubação orotraqueal

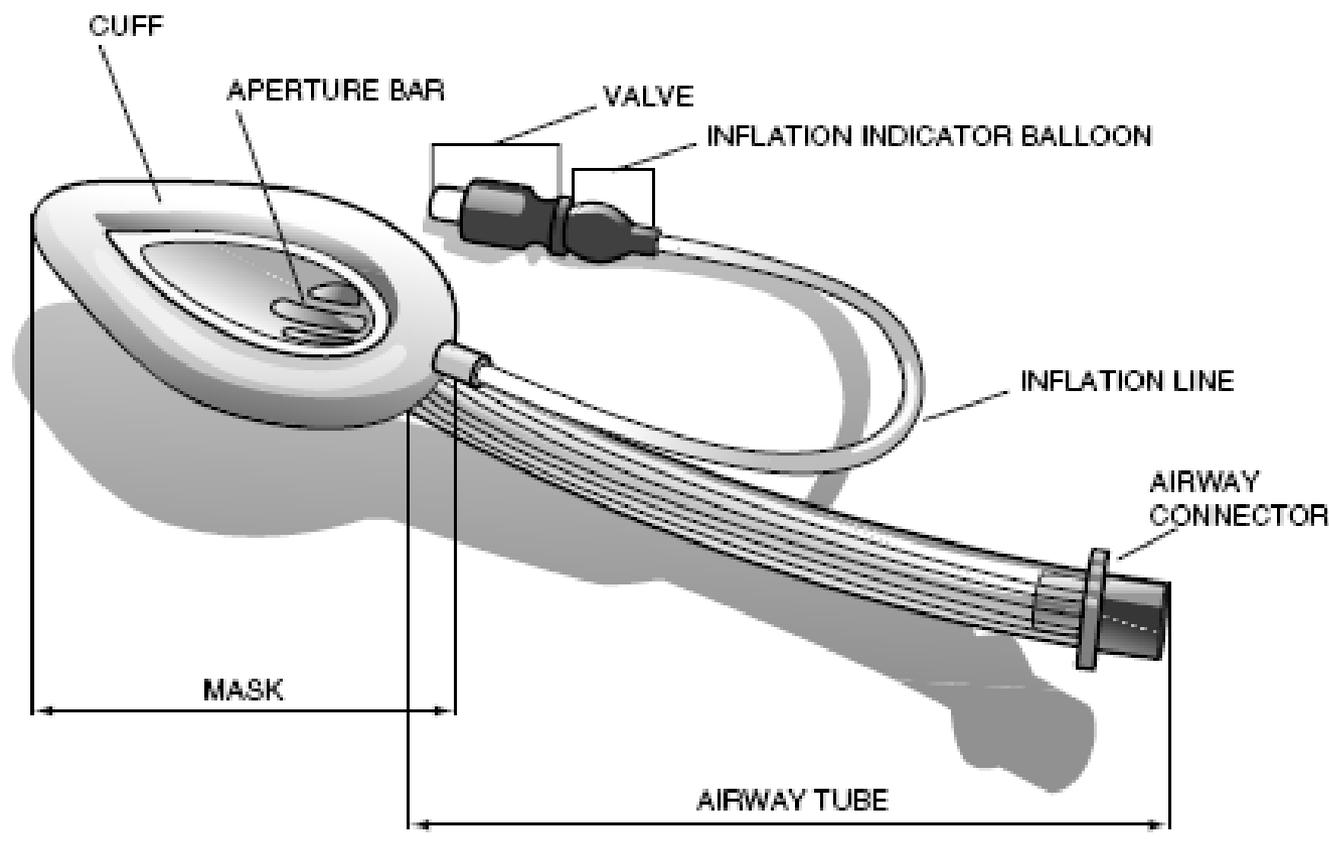


# Sondas trocadoras

Utilizadas para troca de tubo  
traqueal e na extubação do  
paciente com Via Aérea Difícil



# Máscara laríngea



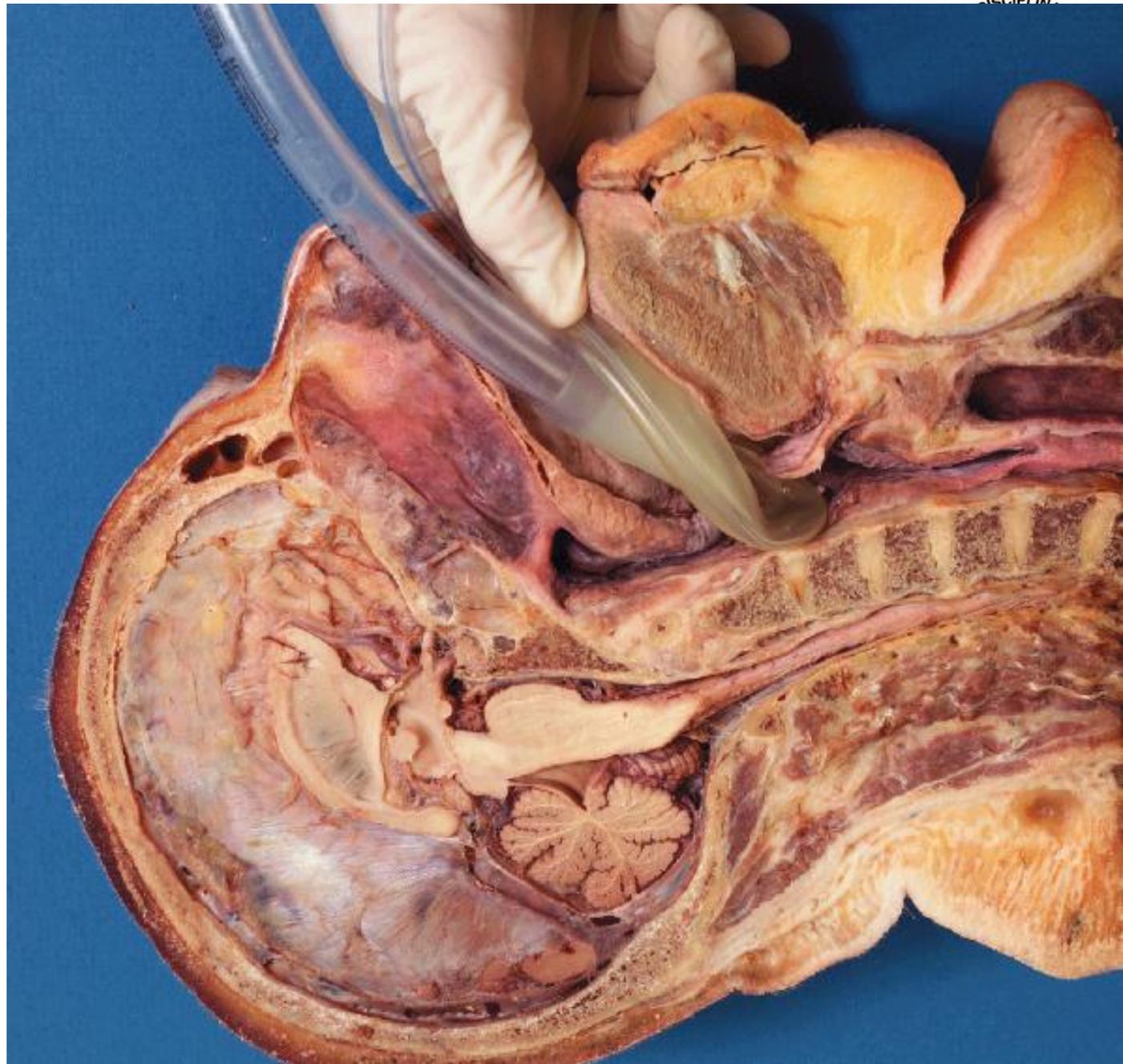
Dispositivo supra-glótico que permite ventilação, mesmo em situações difíceis

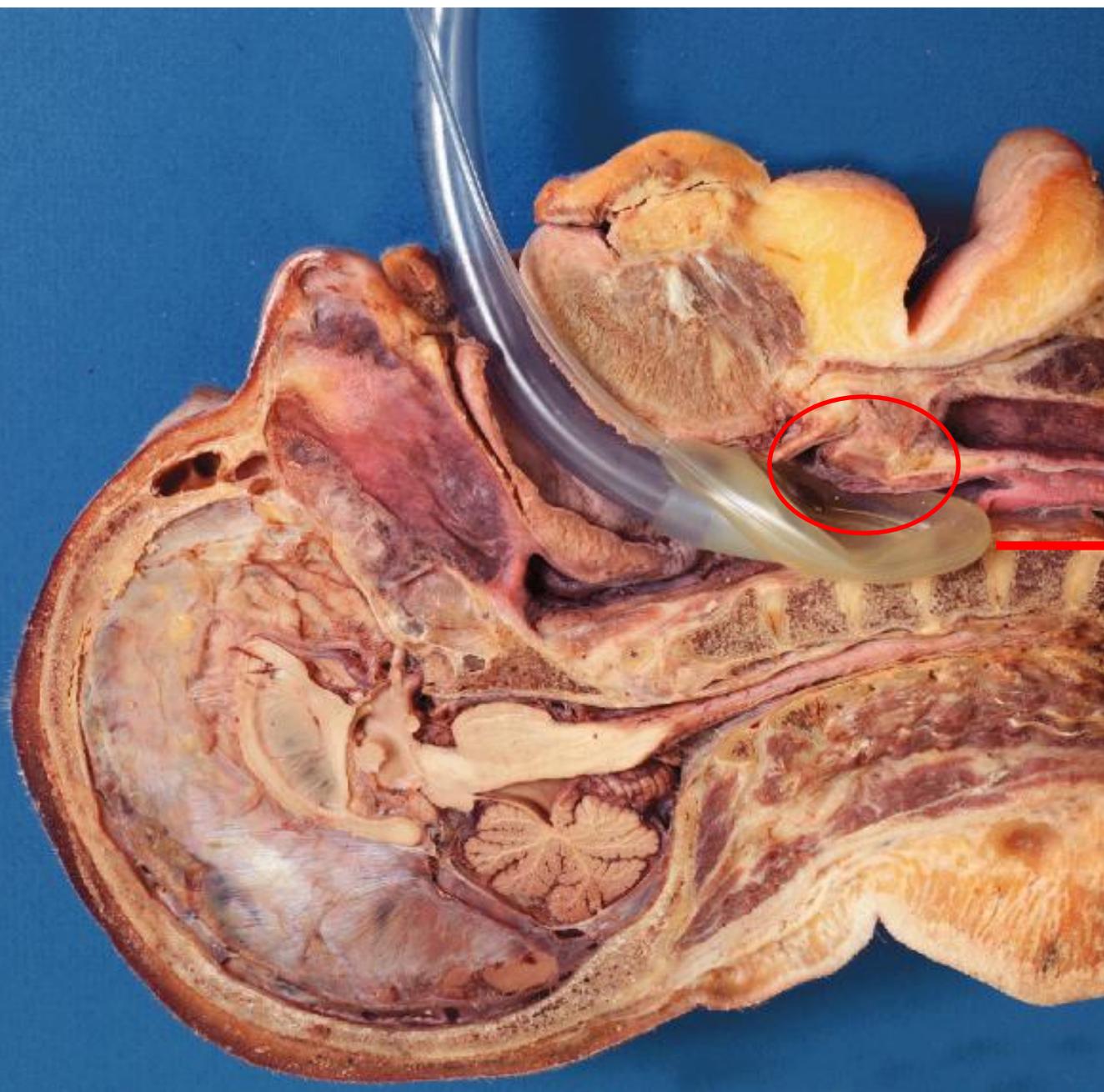


N



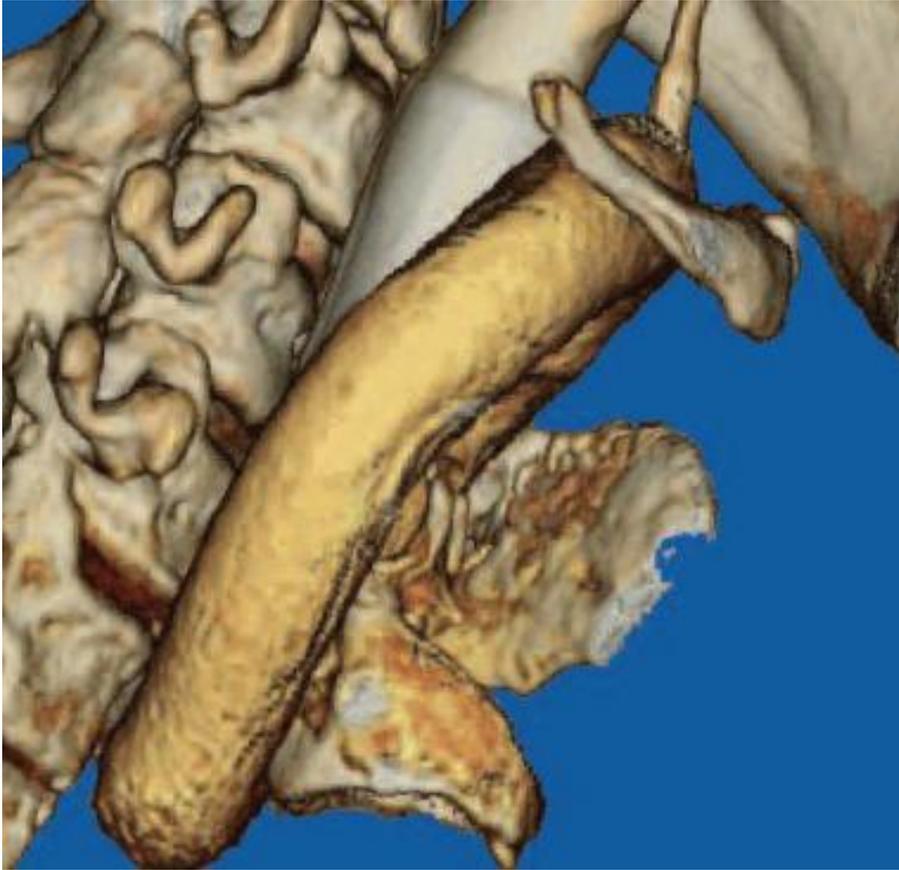
- Avançar  
até a  
faringe

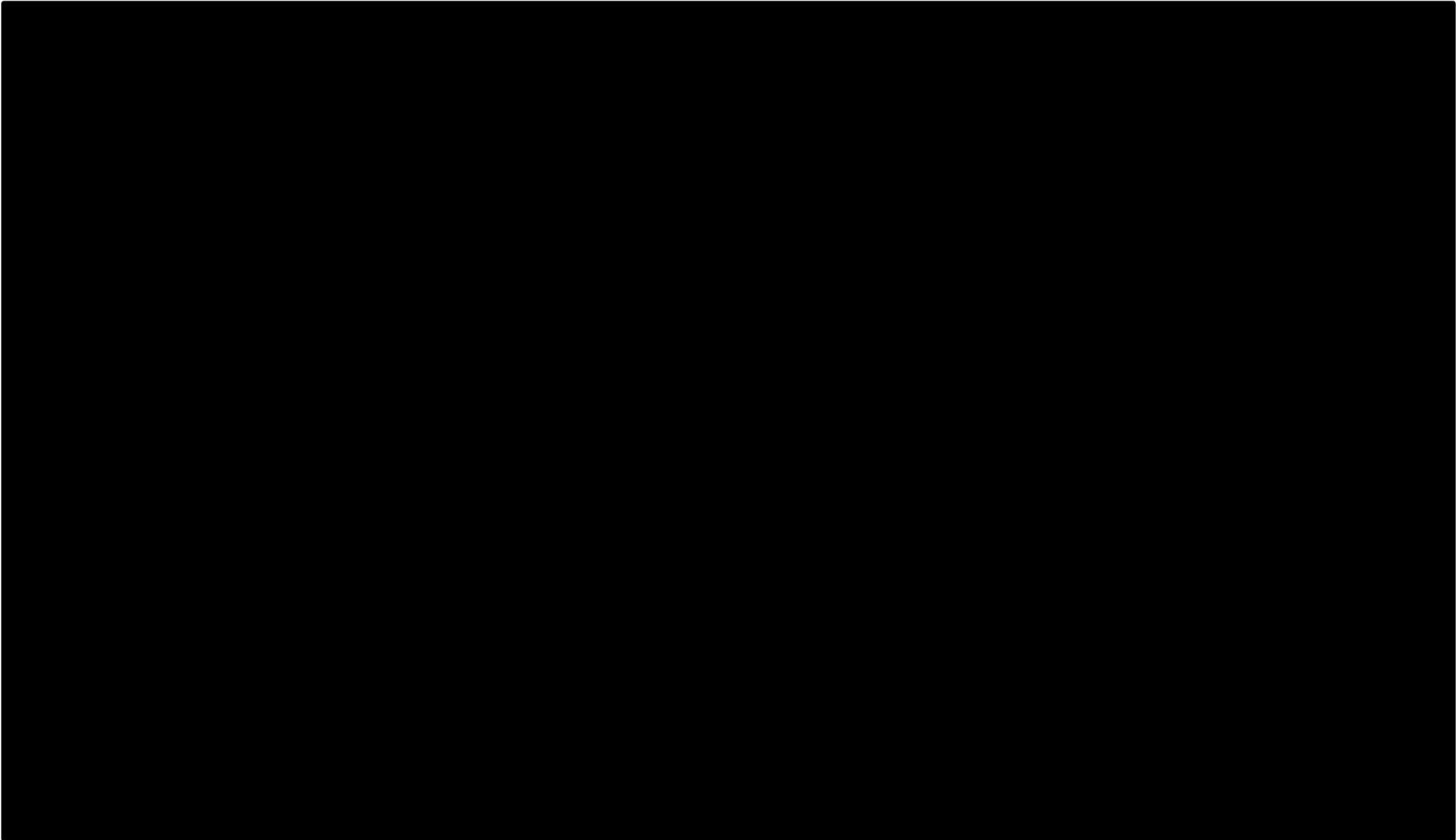




Máscara fica  
ao redor da  
glote

# Máscara laríngea





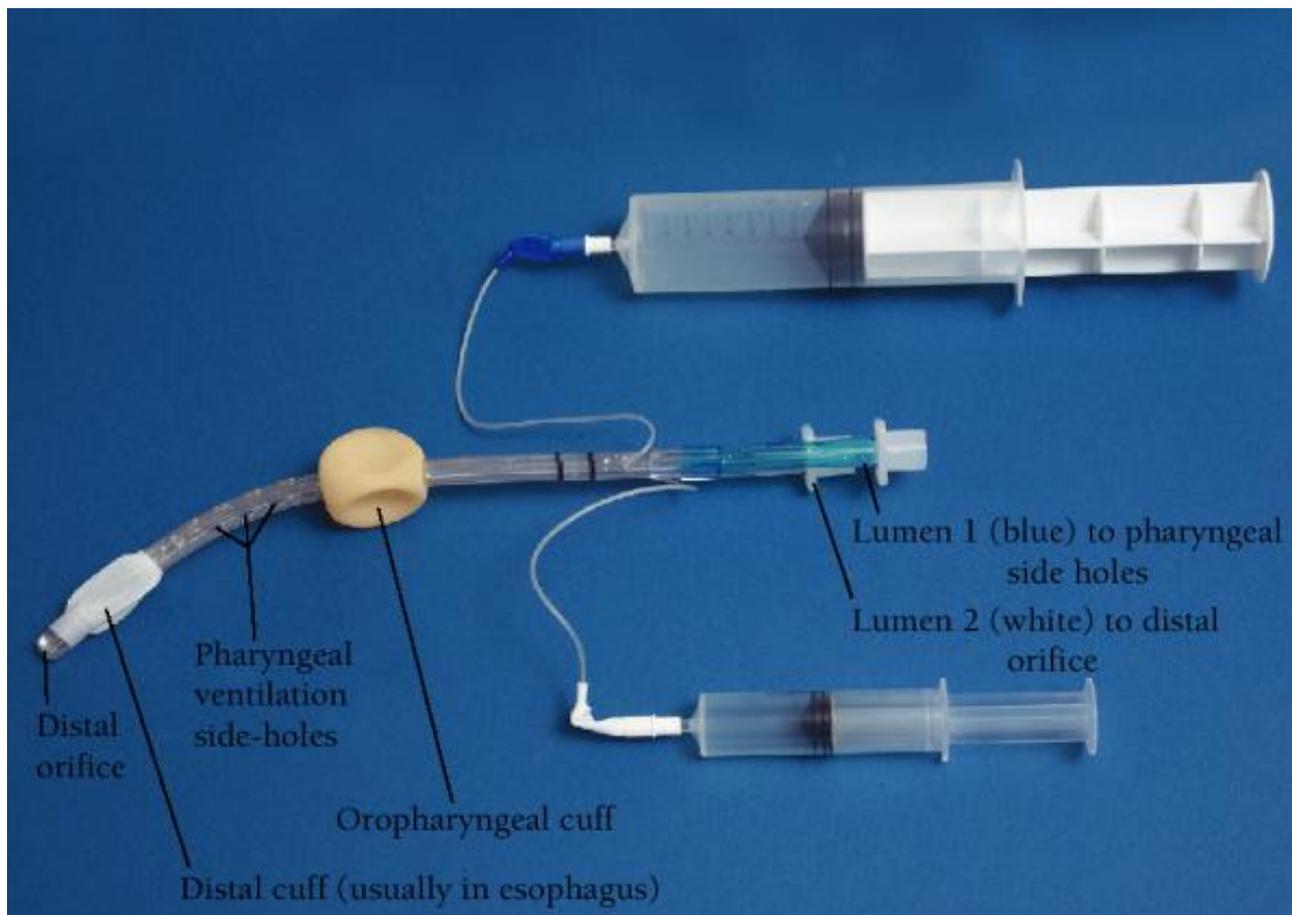
# Combitube

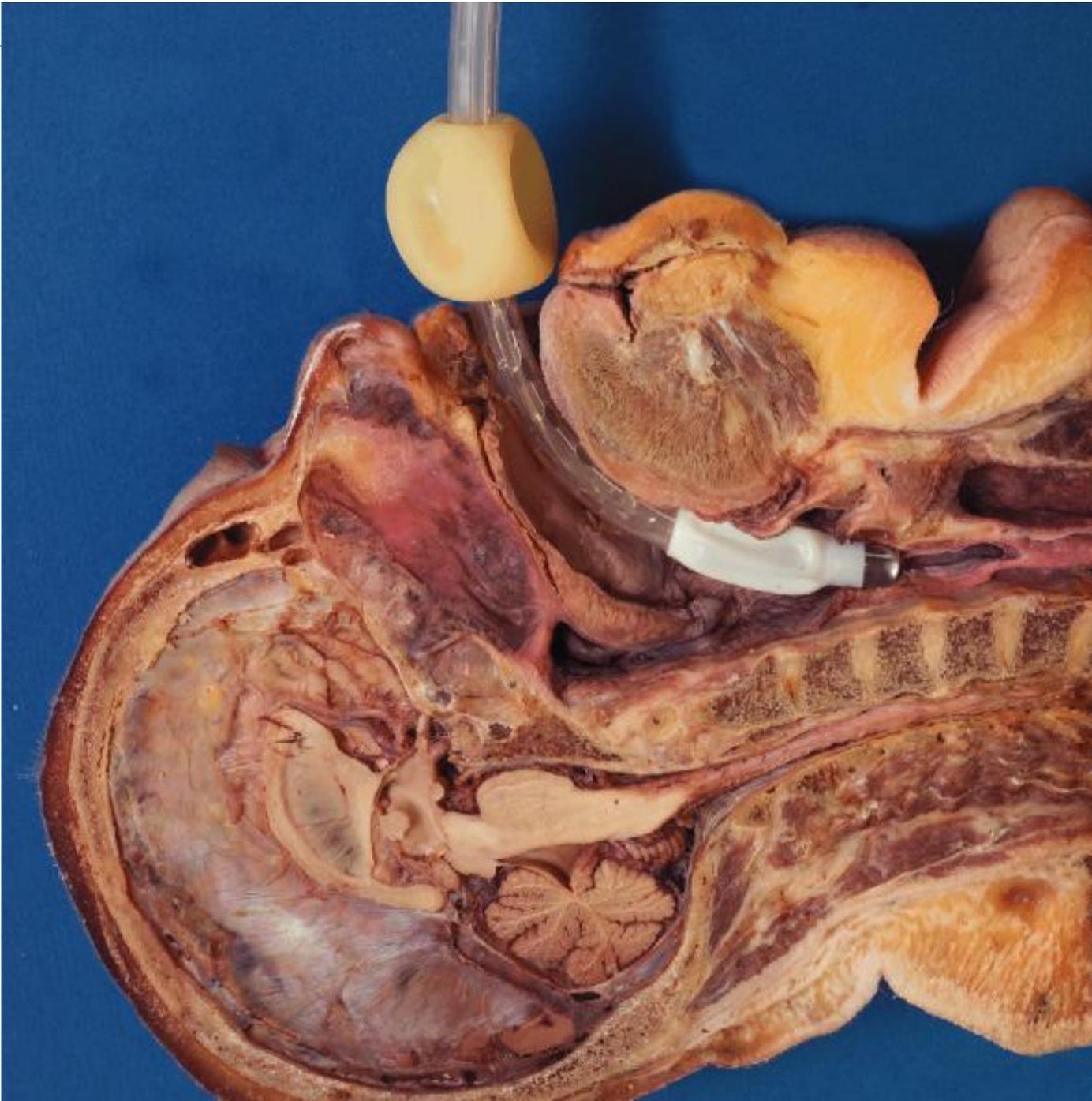
## Vantagens:

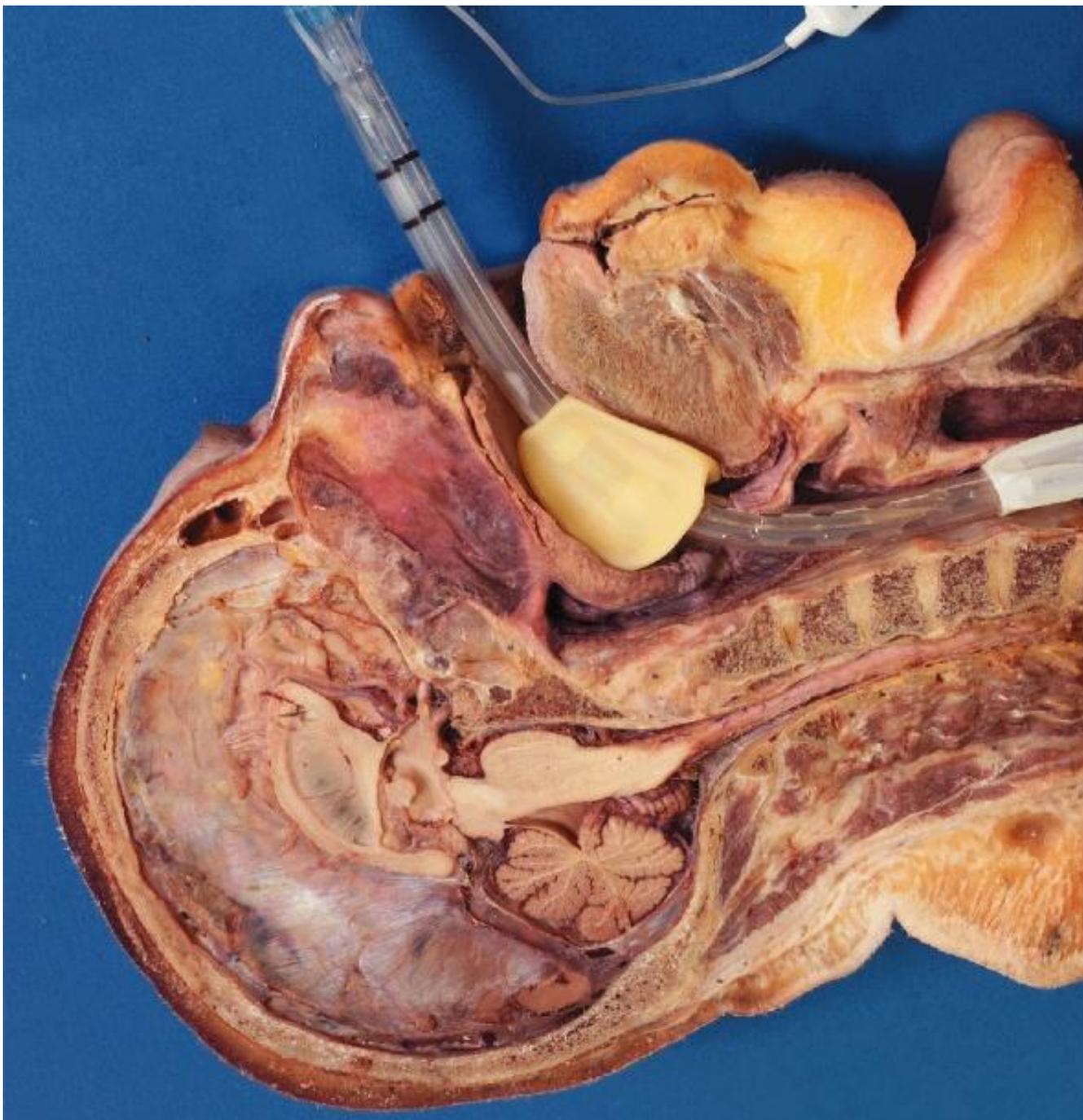
-Fácil manipulação

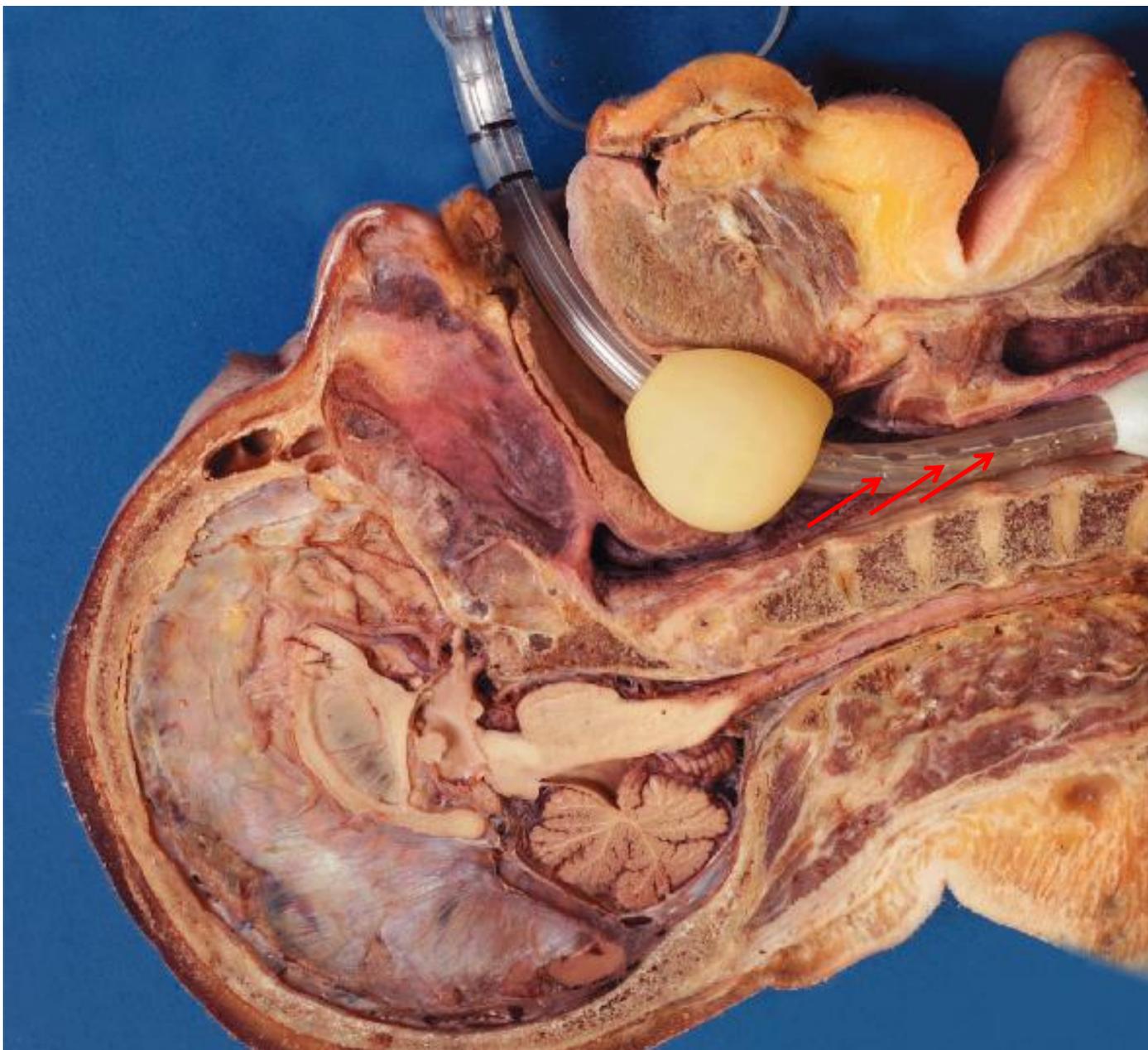
## Desvantagens:

- Não protege vias aéreas
- Risco de trauma laríngeo
- Dificuldade na ventilação (posicionamento)





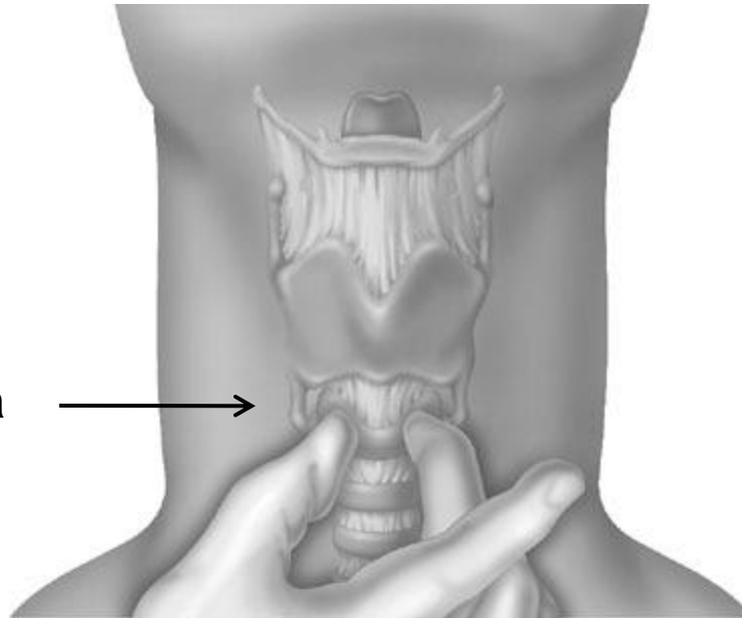




# Via aérea cirúrgica “Emergência”

“Não intubo, não ventilo”

Membrana cricotireoidea



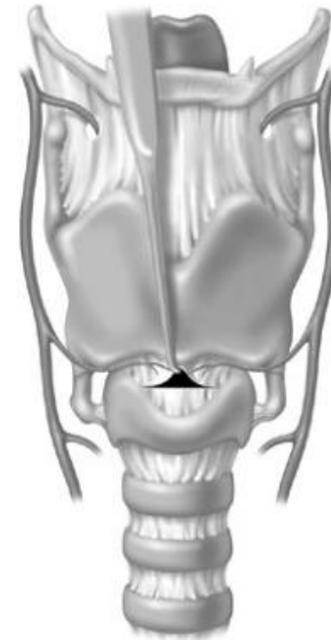
# Via aérea cirúrgica “Emergência”



A



B

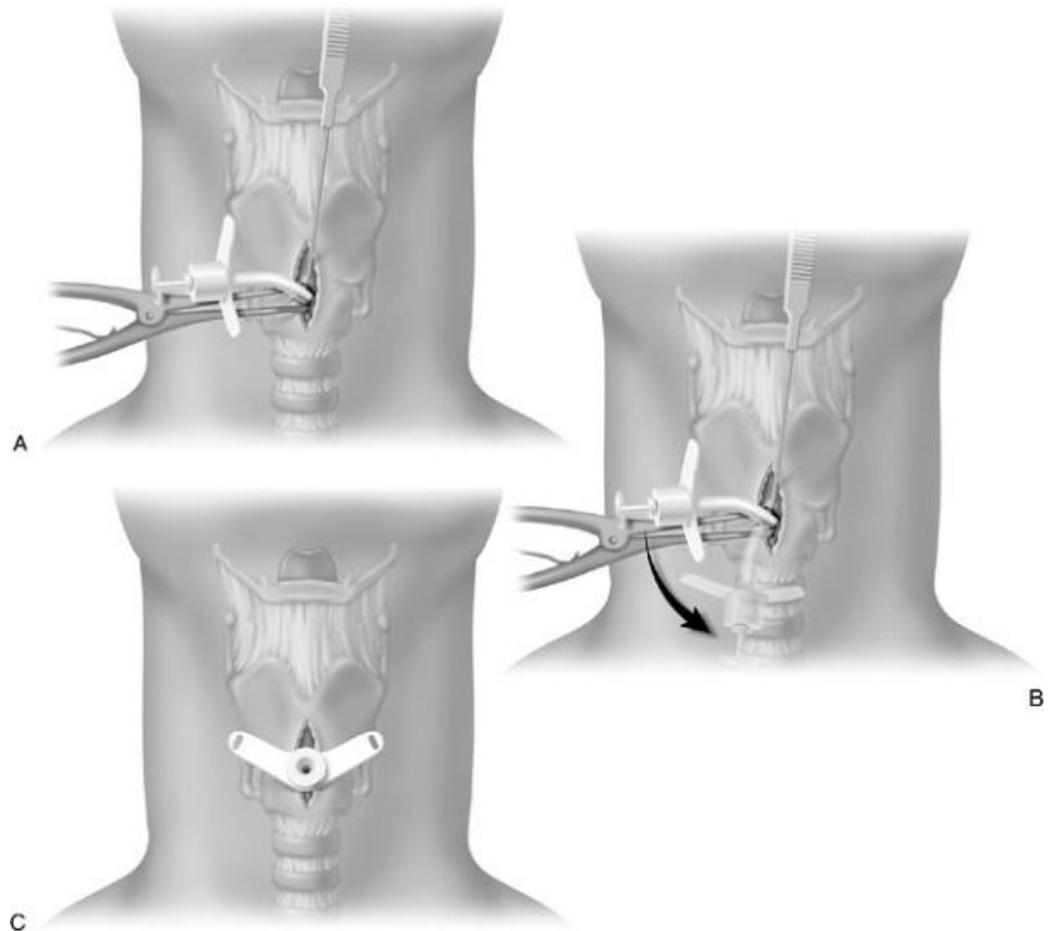


C

**Atenção:** vasos tireoidianos  
e nervos (laringeo)

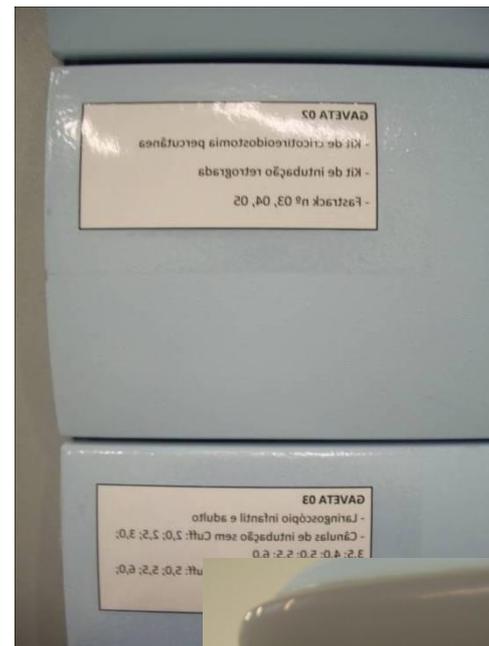
# Via aérea cirúrgica “Emergência”

**Cricotireoidostomia  
por punção**



# Material para via aérea difícil

- No centro cirúrgico temos um carro com todos os materiais para manipulação da via aérea difícil, permitindo maior agilidade no atendimento.
- O material é organizado e fica em um carro separado, lacrado, semelhante ao carro de parada.



INSTITUTO DO CÂNCER DO ESTADO DE SÃO PAULO  
OCTÁVIO FRAS DE OLIVEIRA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CONTROLE DO LIVRO DE VIAS AÉREAS

MÊS	DIA	PERÍODO	NOMÁGIO	Nº LACRE	OBSERVAÇÃO	ASSINATURA
	01	Manhã	07/01/16	3212	-	[Assinatura]
	01	Tarde	18/01/16	3412	-	[Assinatura]
	01	Noite	17/01/16	203212	-	[Assinatura]
	02	Manhã	07/02/16	003212	-	[Assinatura]
	02	Tarde	18/02/16	003212	-	[Assinatura]
	02	Noite	19/02/16	0003212	-	[Assinatura]
	03	Manhã	07/03/16	0003212	-	[Assinatura]

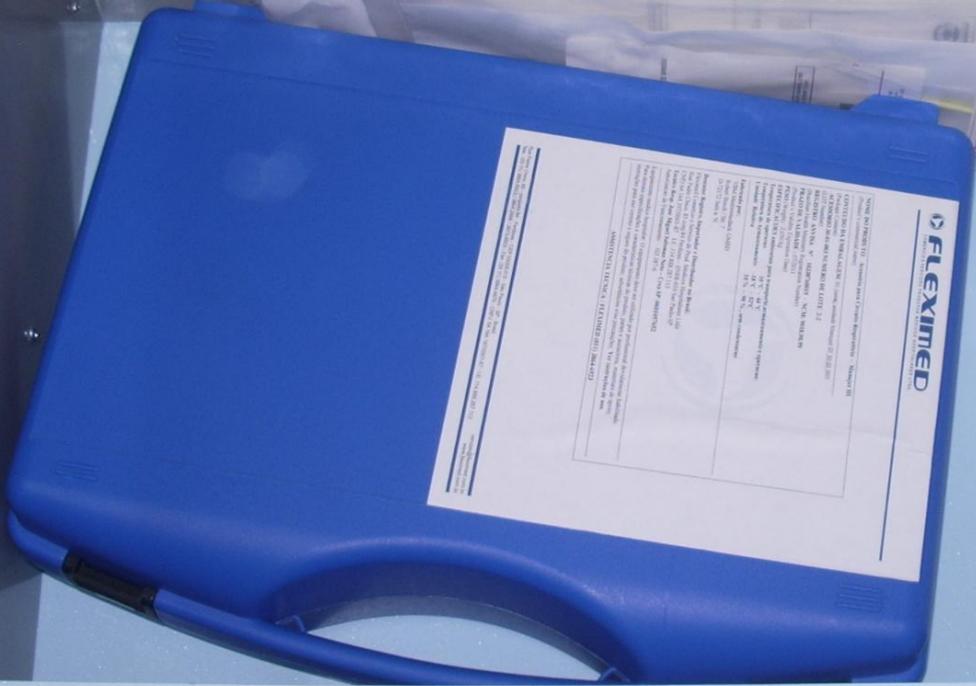


CAUTION  
WARNING: DO NOT USE  
IF THE SEAL IS BROKEN OR  
IF THE INSTRUMENT IS  
DAMAGED OR DEFORMED.





- GAVETA 04**
- Cânulas Guedel nº 03, 04, 05
  - Cânulas Ovossiplan nº 03 e 04
  - Máscaras facial M e G
  - Cateter tipo óculos



**FLEXIMED**  
 FLEXIMED S.A.

**Kit de Primeiros Socorros**

Este kit contém os seguintes itens:

- 100ml de Solução Salina 0,9% (Cloruro de Sódio)
- 100ml de Solução de Bicarbonato de Sódio 8,4%
- 100ml de Solução de Cloreto de Amônio 10%
- 100ml de Solução de Cloreto de Cálcio 10%
- 100ml de Solução de Cloreto de Potássio 10%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 0,9%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 3%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 5%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 10%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 20%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 40%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 80%
- 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 100%

Este kit é indicado para uso em situações de emergência, como acidentes, doenças agudas e crônicas, e para o tratamento de queimaduras, ferimentos e outras condições médicas.

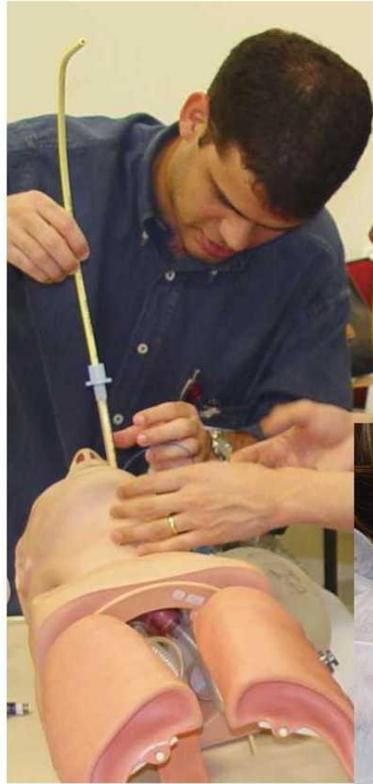
**Fleximed S.A. - Rua das Indústrias, 100 - Jd. das Indústrias - São Paulo - SP - 05050-000**

**Fleximed S.A. - Rua das Indústrias, 100 - Jd. das Indústrias - São Paulo - SP - 05050-000**

**Fleximed S.A. - Rua das Indústrias, 100 - Jd. das Indústrias - São Paulo - SP - 05050-000**



# VII Curso de via aérea difícil – HC FMUSP



# Velocidade de dessaturação após o uso de bloqueador neuromuscular de curta duração

Mesmo com recuperação rápida, a indução com relaxamento muscular na impossibilidade de ventilação pode resultar em hipóxia.

Atenção! Sempre que possível manter ventilação espontânea!!!

