

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

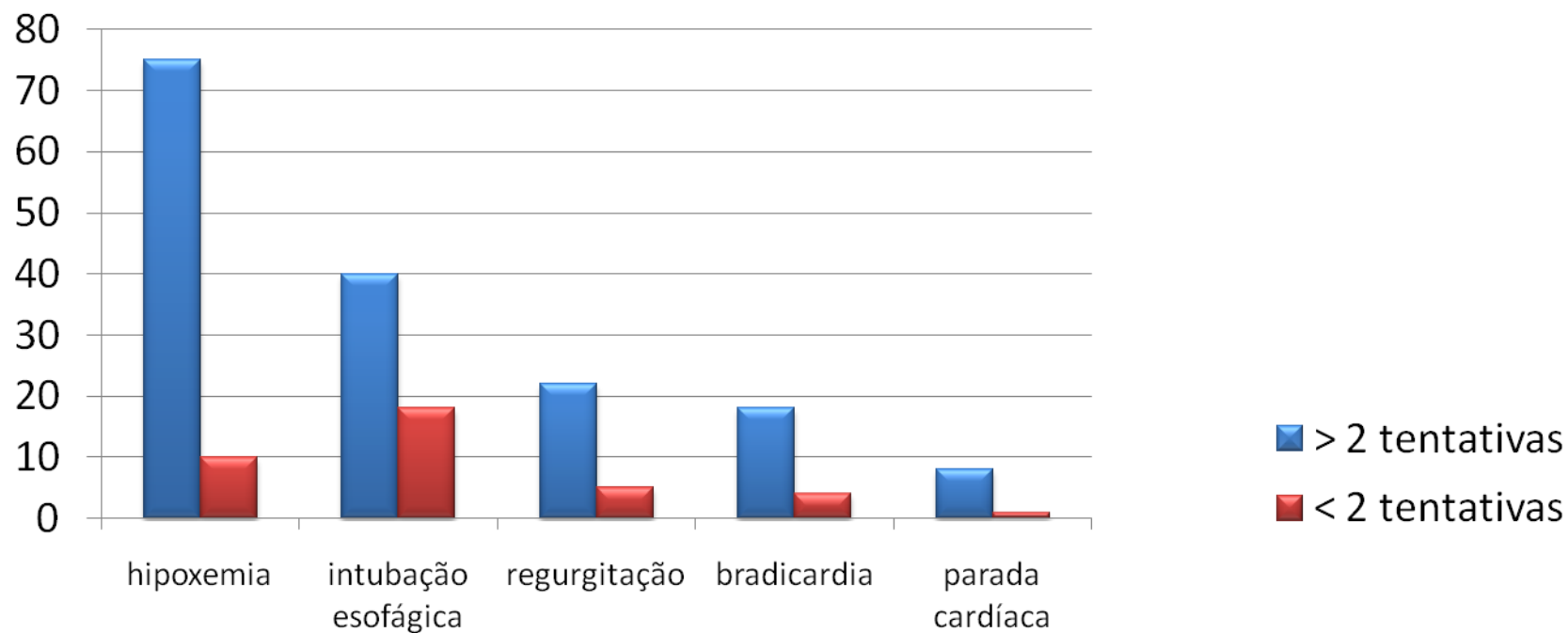
# Objetivos da aula

- 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



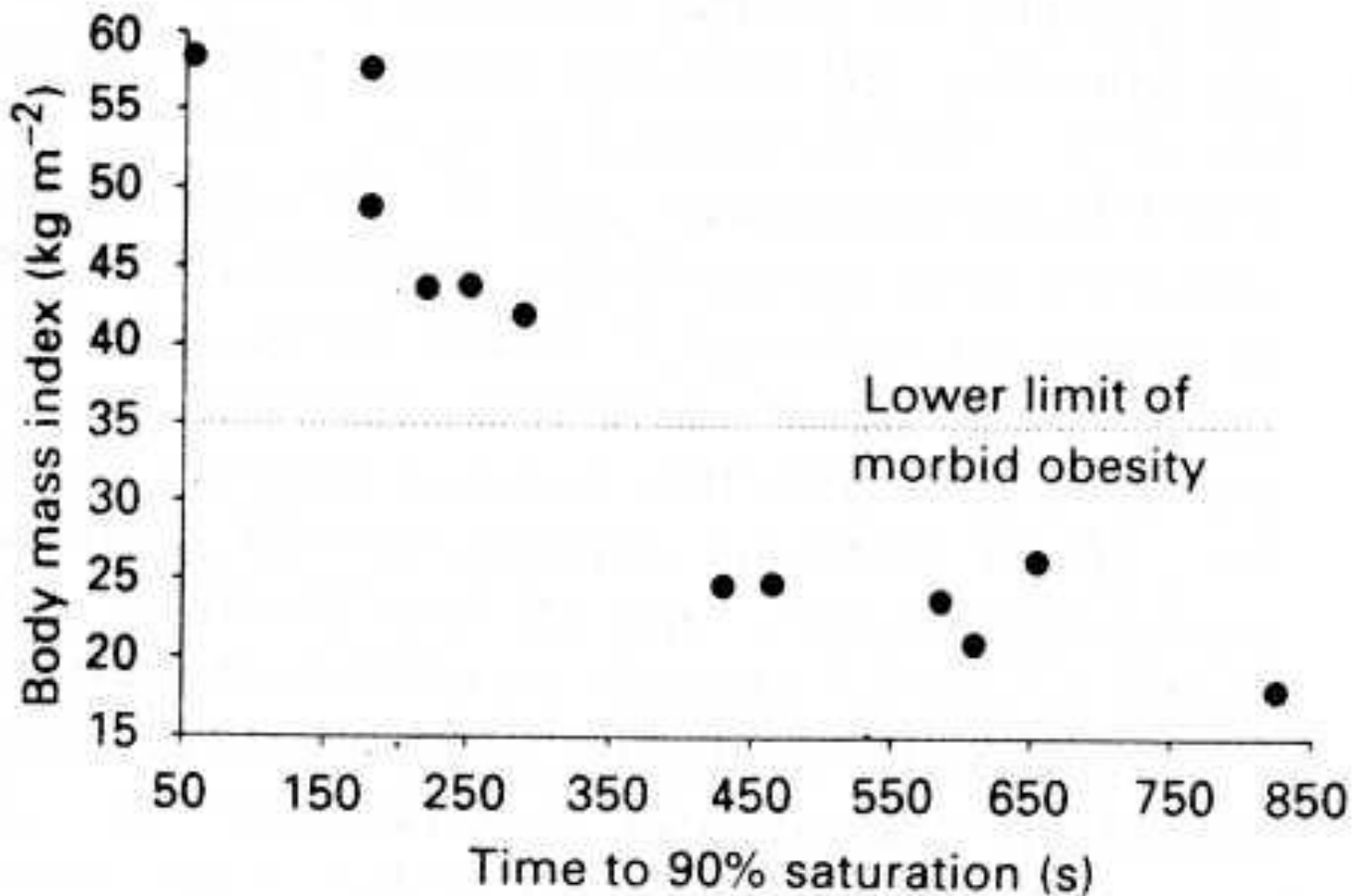
# Tente uma condição ótima de intubação, se não conseguir intubar, **não insista!** **O risco aumenta!**

## Tentativas de intubação X evento adverso

N= 2833

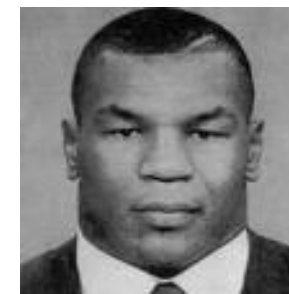
EVENTO / NÚMERO DE TENTATIVAS	≤2 TENTATIVAS	> 2 TENTATIVAS
HIPOXEMIA	11,8%	70%
REGURGITAÇÃO	1,9%	22%
ASPIRAÇÃO	0,8%	13%
BRADICARDIA	1,6%	21%
PARADA CARDÍACA	0,7%	11%

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



# 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

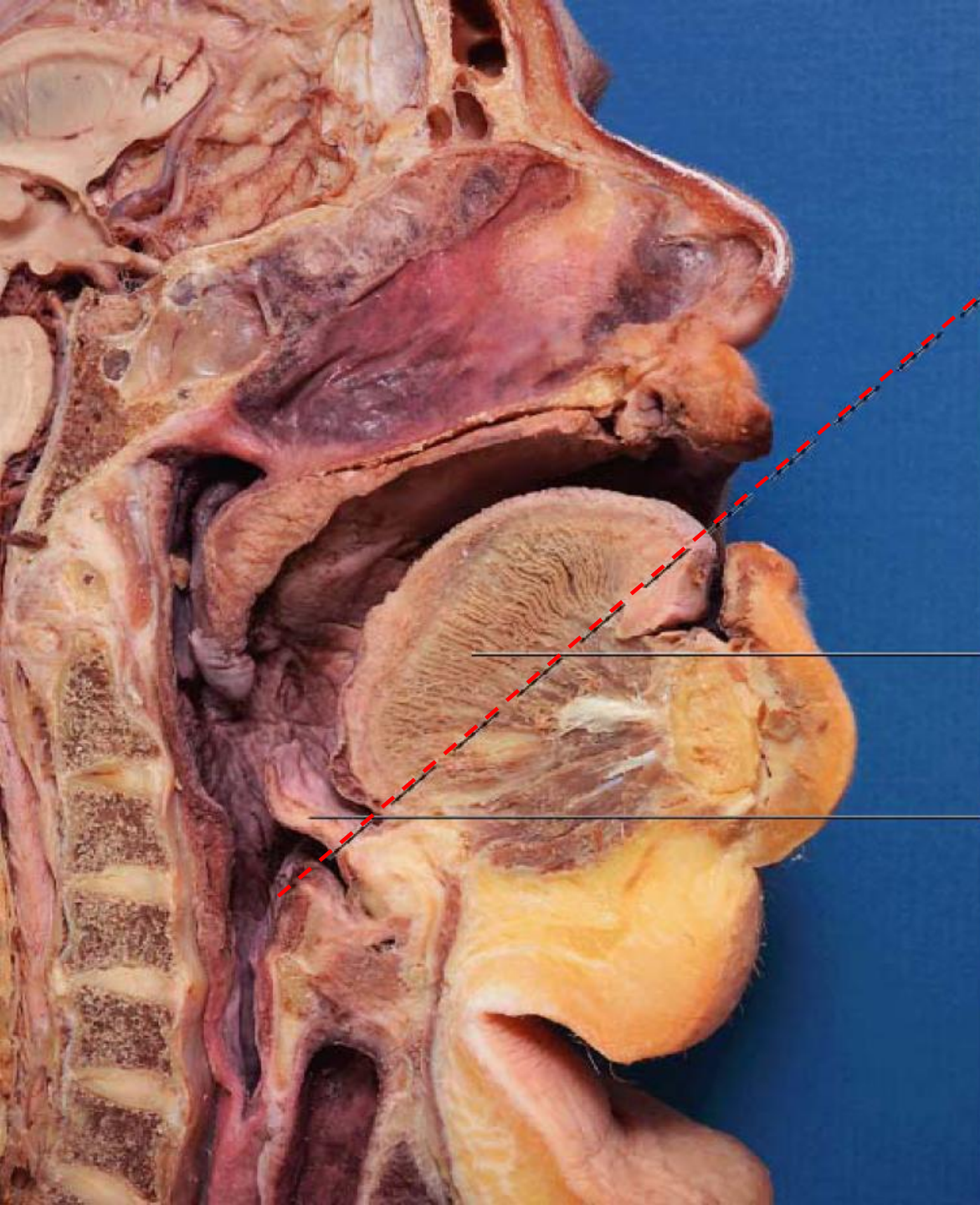
# Anatomia

DISCIPLINA  
DE  
ANESTESIOLOGIA  
FMUSP

Linha de visão  
para estruturas  
laríngeas

língua

epiglote



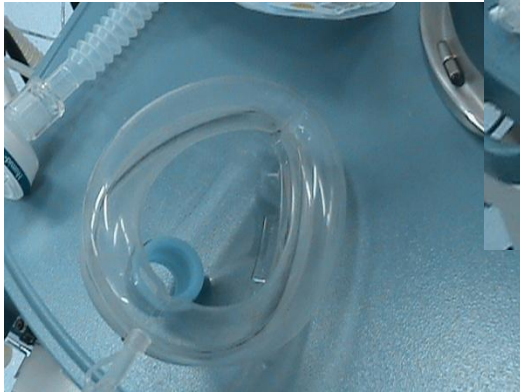
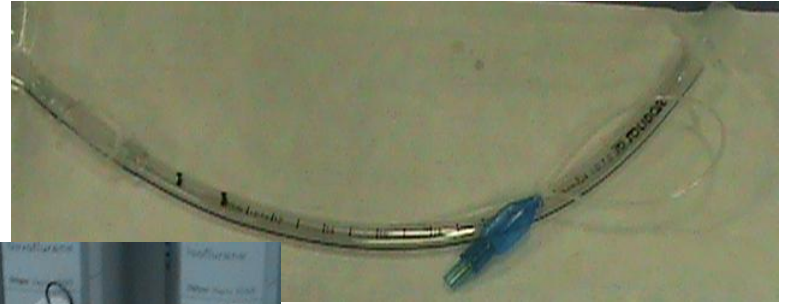
# Materiais adequados



- Máscara facial
- Cânulas oro e nasofaríngeas
  - Tamanhos adequados



# Materiais adequados



# Permeabilização da via aérea

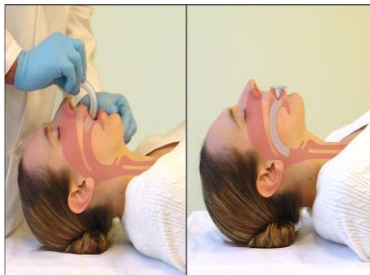


Inclinação da cabeça e elevação do mento  
pacientes SEM trauma cervical



“Jaw-thrust “  
ou  
Tração da mandíbula

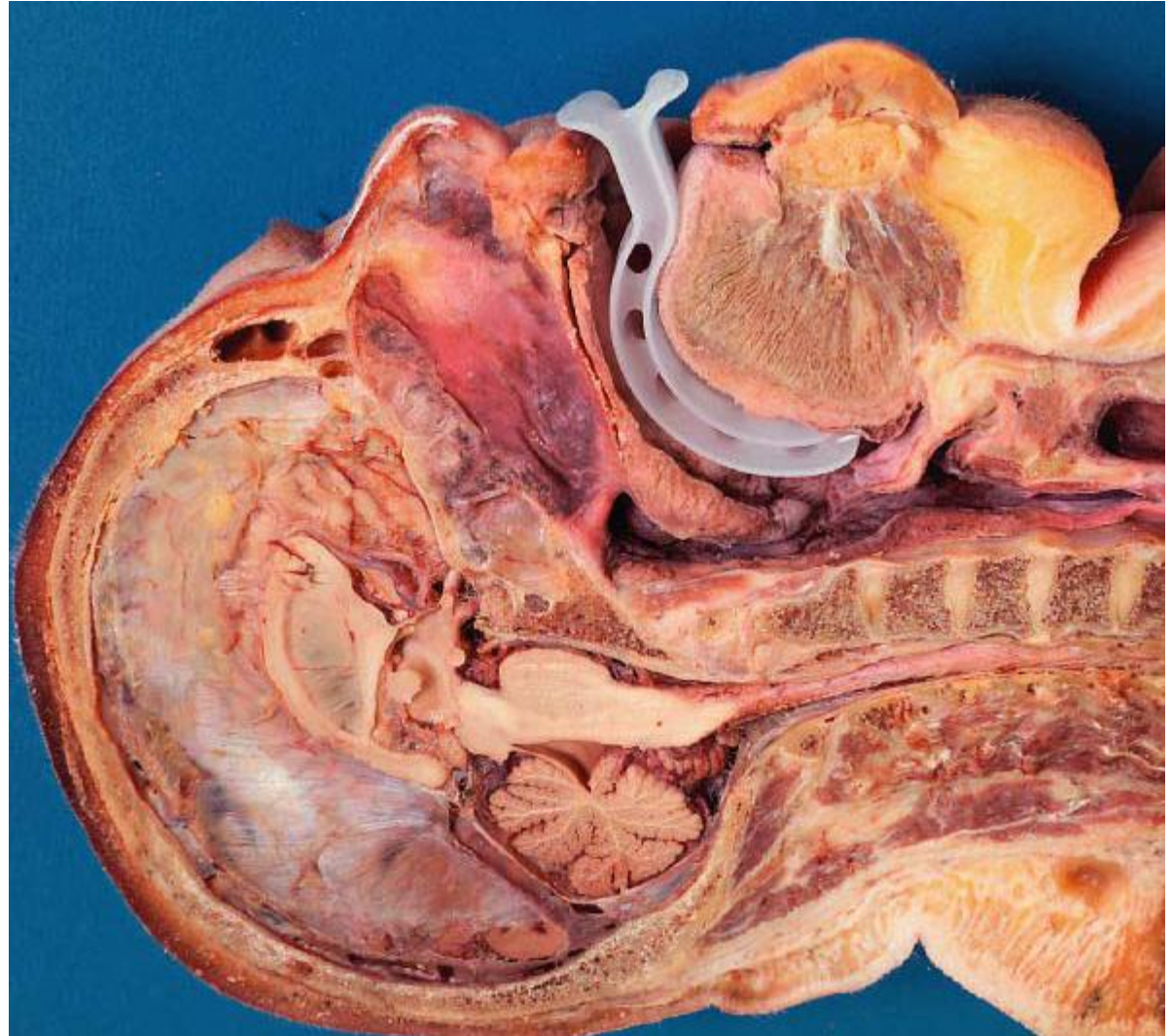
Leve extensão do pescoço, elevação da mandíbula  
pacientes COM limitação à movimentação cervical



cânulas orofaríngeas e nasofaríngeas

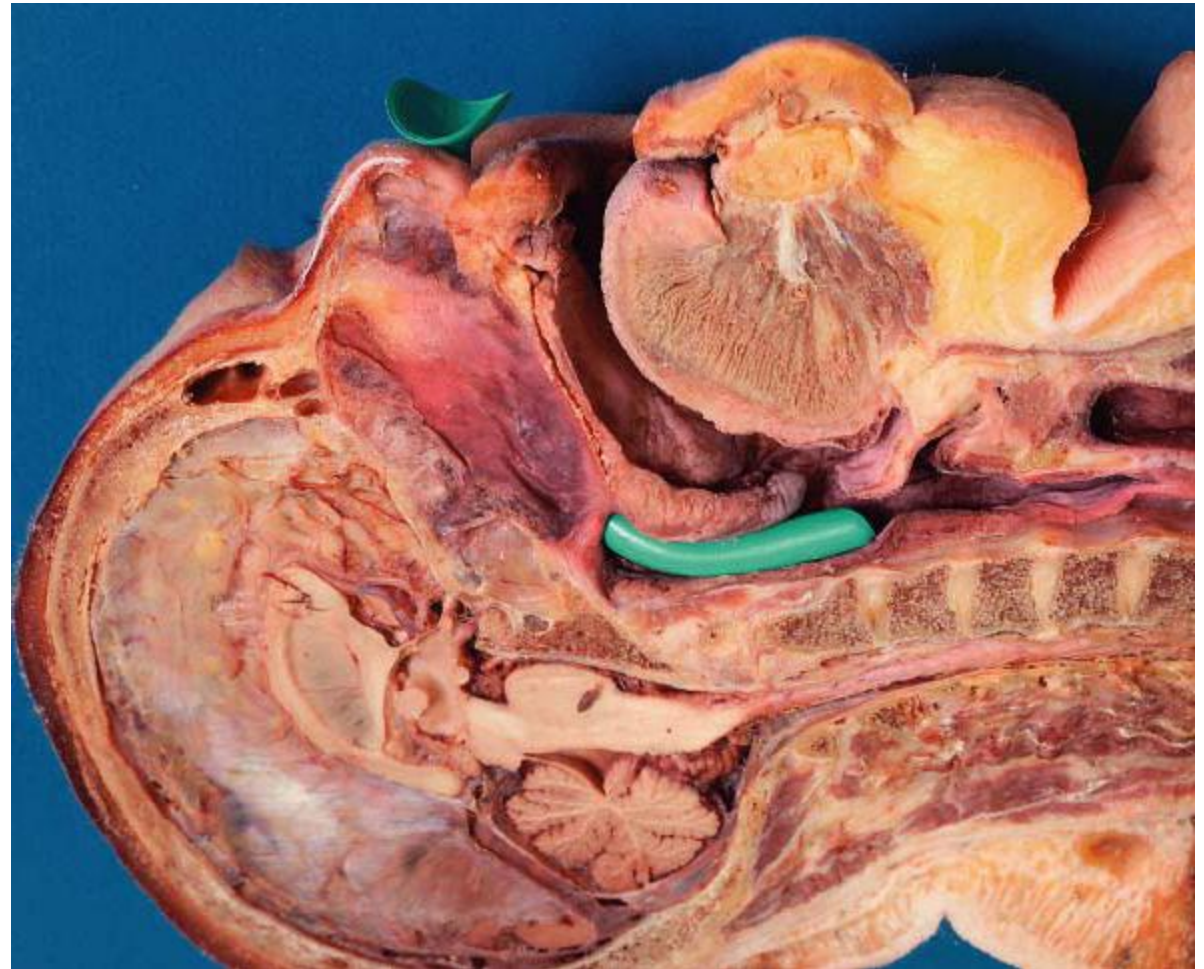
# Cânula orofaríngea

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



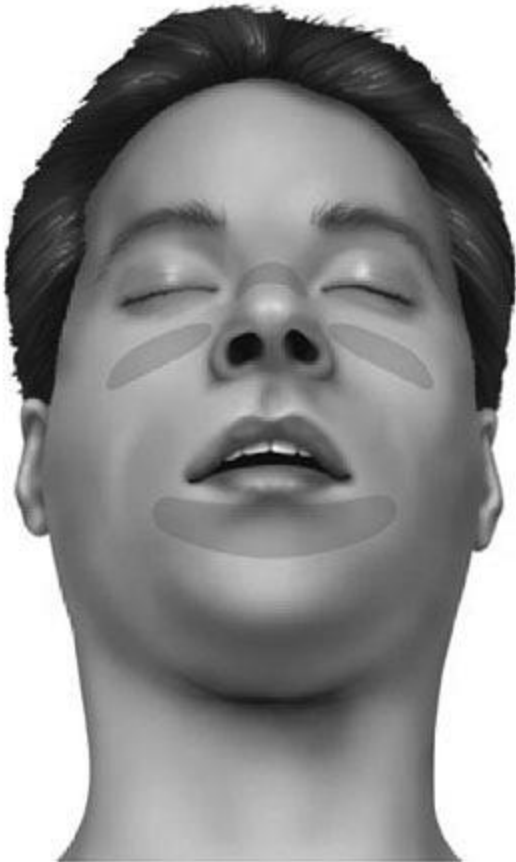


# Sistema máscara-balão

- ✓ 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

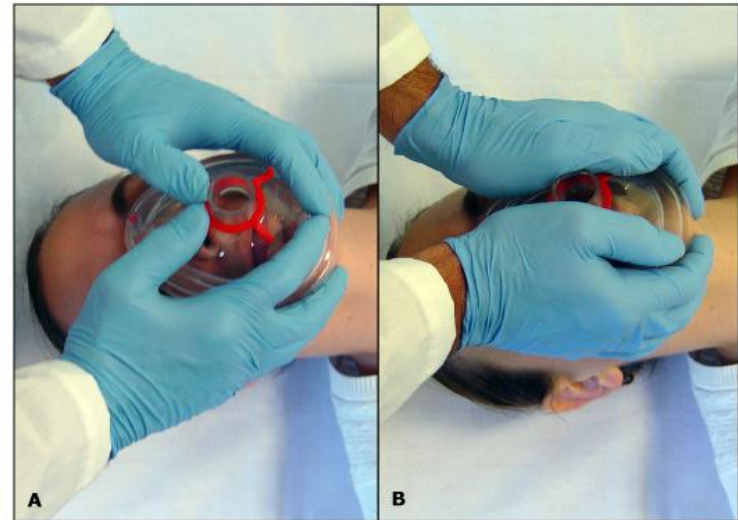


# Técnicas de ventilação com máscara

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

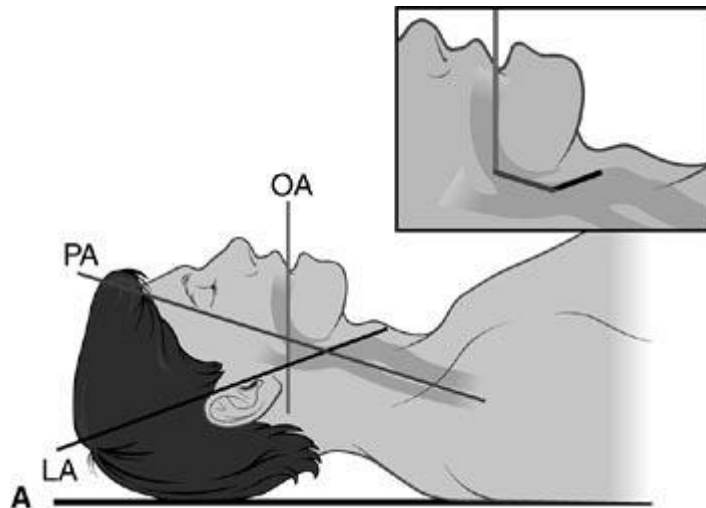
- ✓ Há falta de manutenção ou de proteção das vias aéreas?
- ✓ Há falta de ventilação?
- ✓ Há falta de oxigenação?
- ✓ Existe uma necessidade antecipada de intubação (isto é, o que é o curso clínico esperado)?



# 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

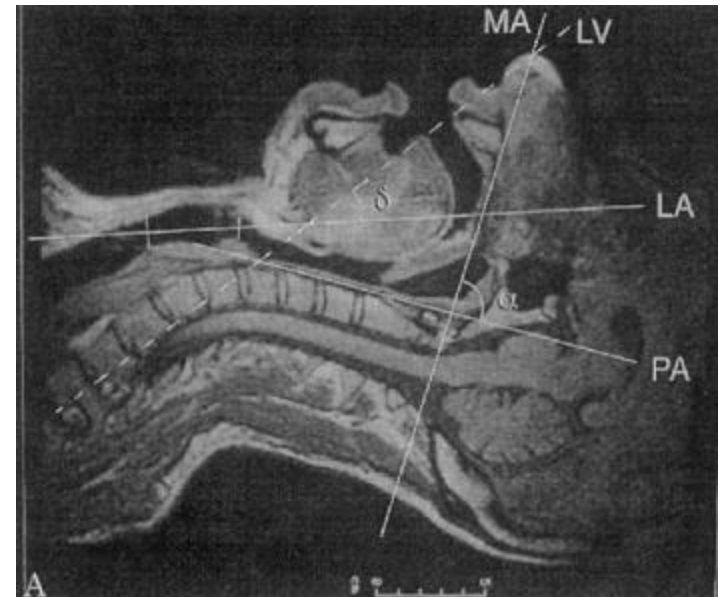


Decúbito 0 grau

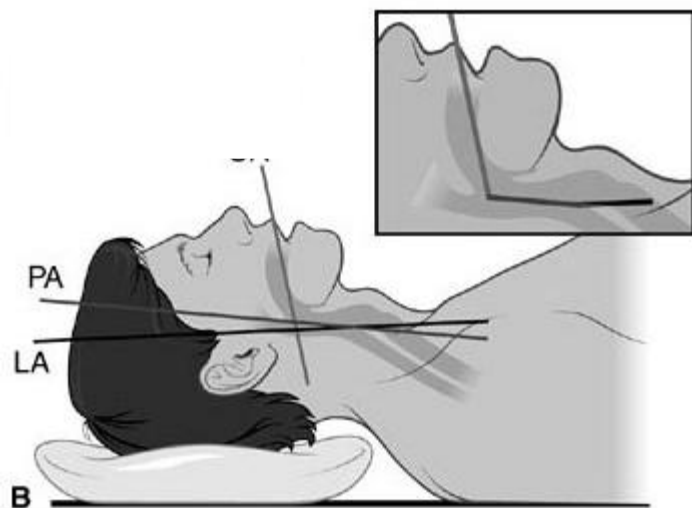
Desalinhamento dos eixos:

- Oral
- Faríngeo
- Laríngeo

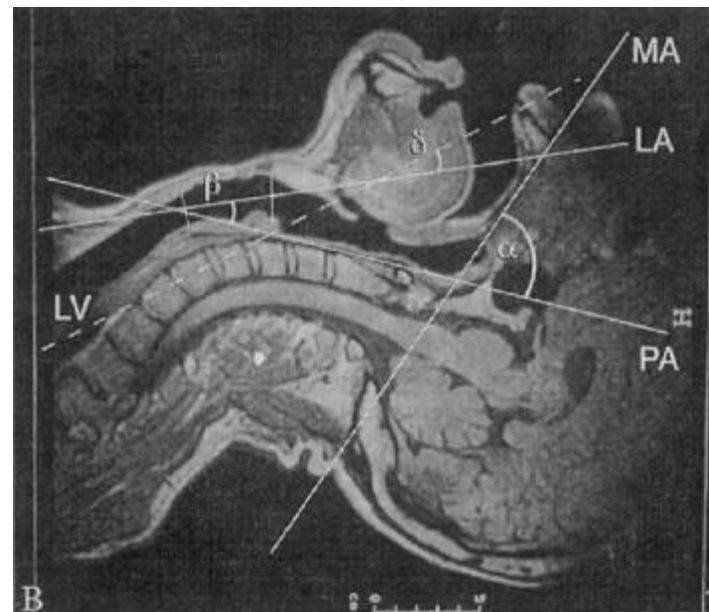
Difícil visualização



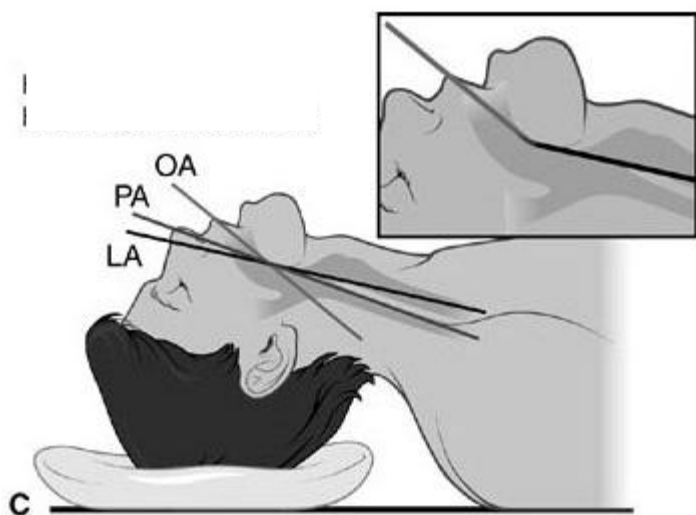
# Posicionamento para manejo da via aérea



- Coxim occipital
  - Alinha eixos:
    - Faríngeo
    - Laríngeo



# Posicionamento para manejo da via aérea

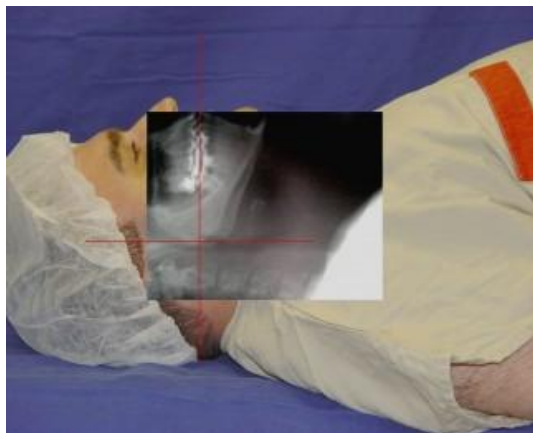


- Extensão cervical  
– Posição olfativa

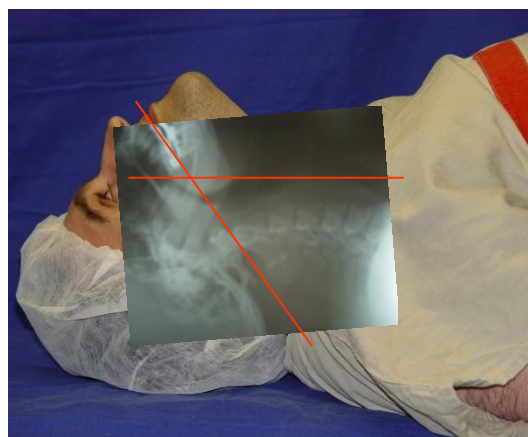


# Posicionamento para manejo da via aérea

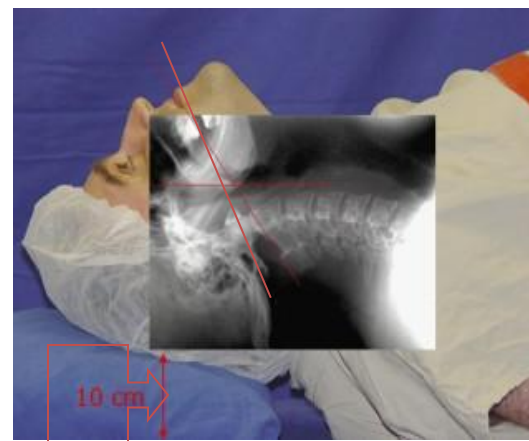
Posição olfativa ótima - *Alinhamento dos eixos oral, faríngeo e laríngeo*



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

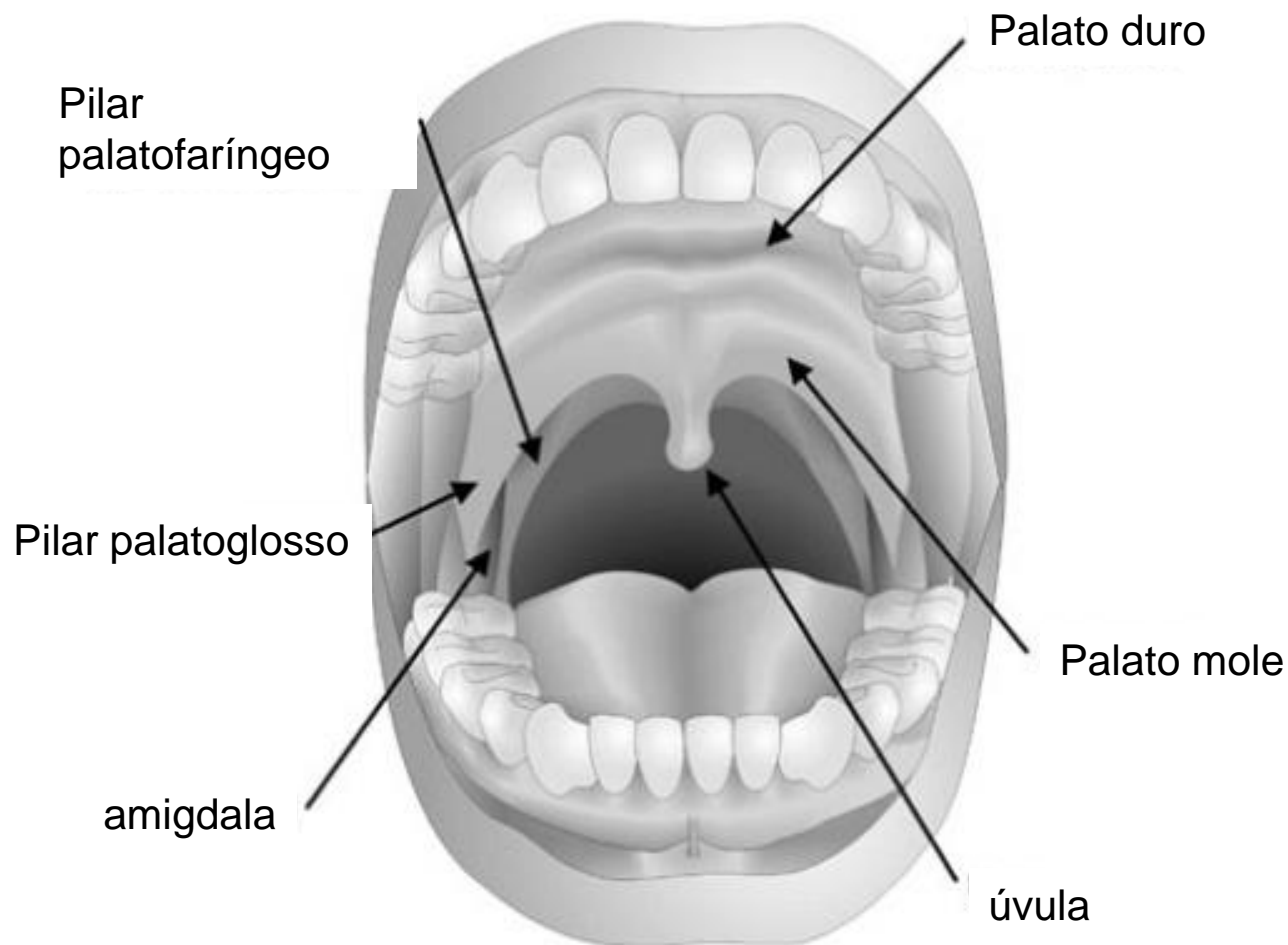
*Modificado por Samsoon e Young*

Paciente  
sentado

Maior  
Abertura  
bucal possível

Sem fonação

Avalia o grau  
de visualização  
das estruturas  
da orofaringe

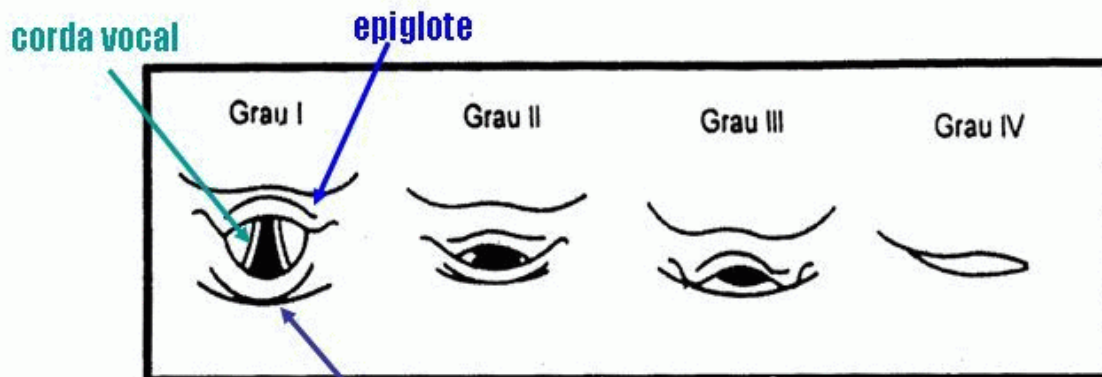




# Escore de Mallampatti

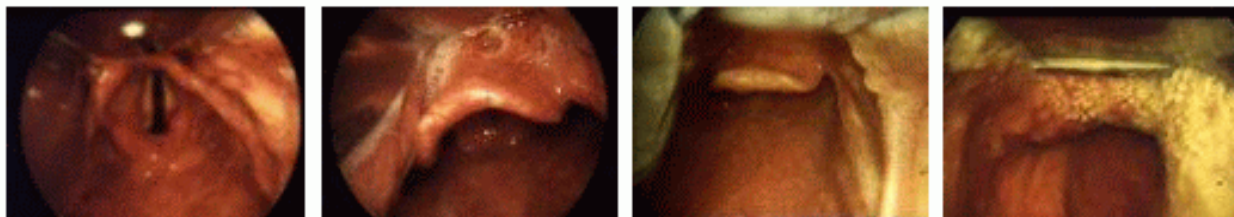


# Classificação Comarck Lehane



Classificação de visão laringoscópica direta segundo Cormack e Lehane.

aritenóides



Classe I

Classe II

Classe III

Classe IV

**Grau I: glote bem visível;**

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

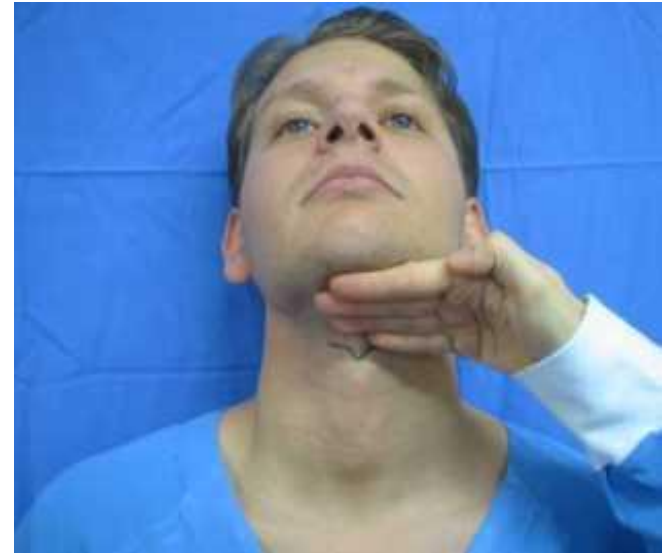
**Grau III: somente a epiglote pode ser visualizada;**

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

# Distâncias



Distância interincisivos  
Maior que 3 cm



Distância Tíreo-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



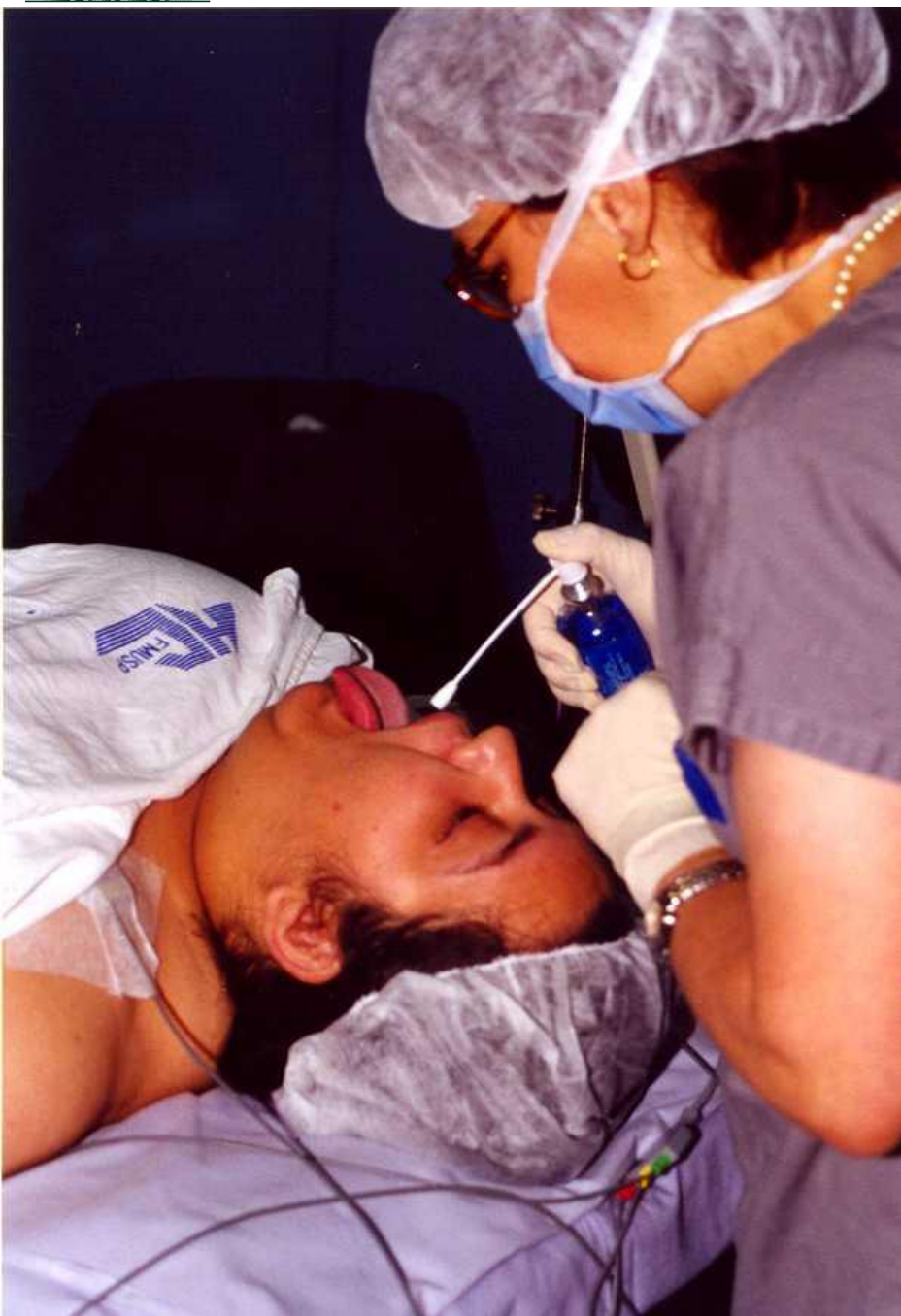
## TRAUMA DE FACE



## OBESIDADE





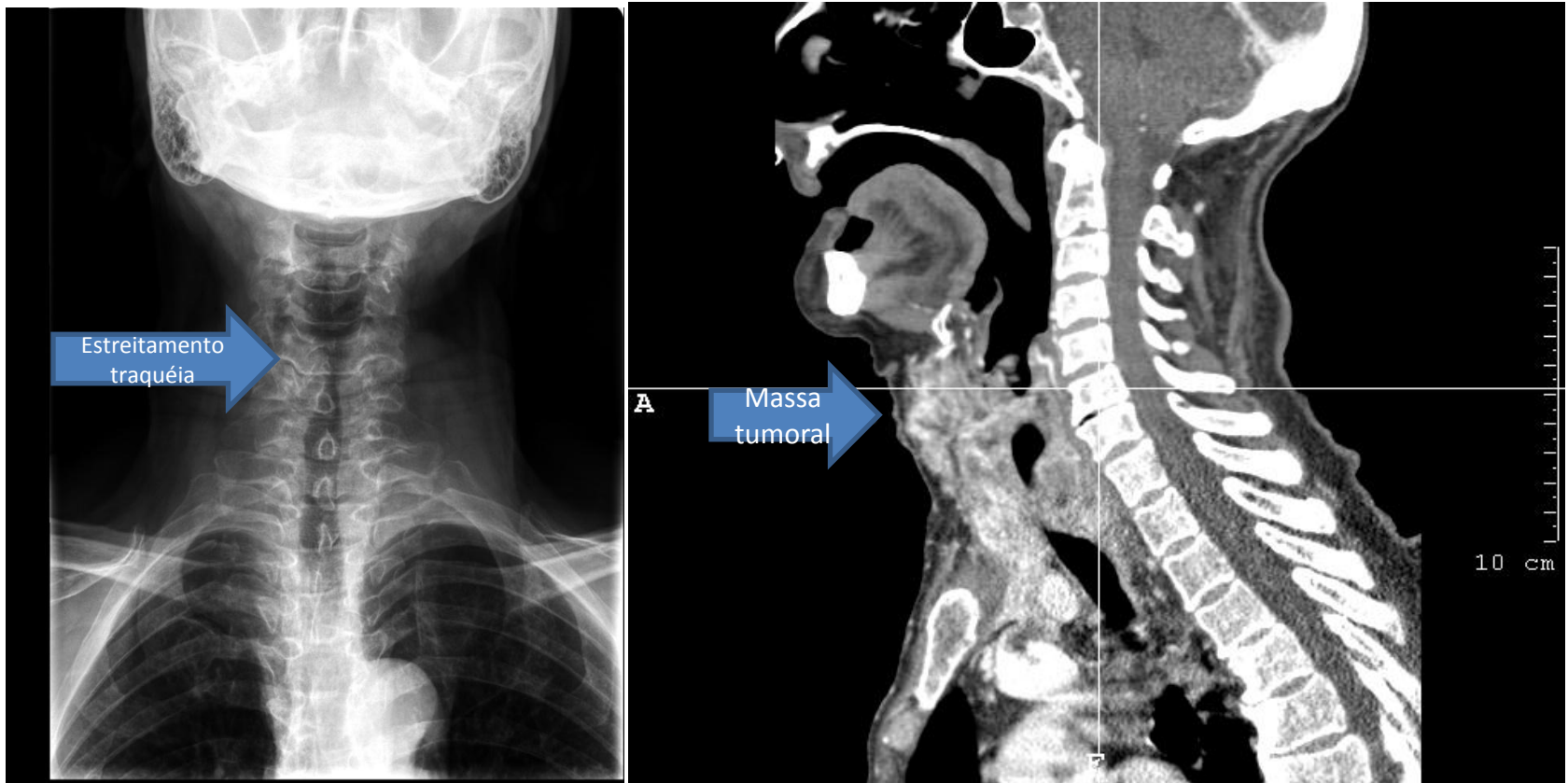


# AVALIAÇÃO OBJETIVA DA VIA AÉREA – Exemplos para lembrar!

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



# Exames subsidiários

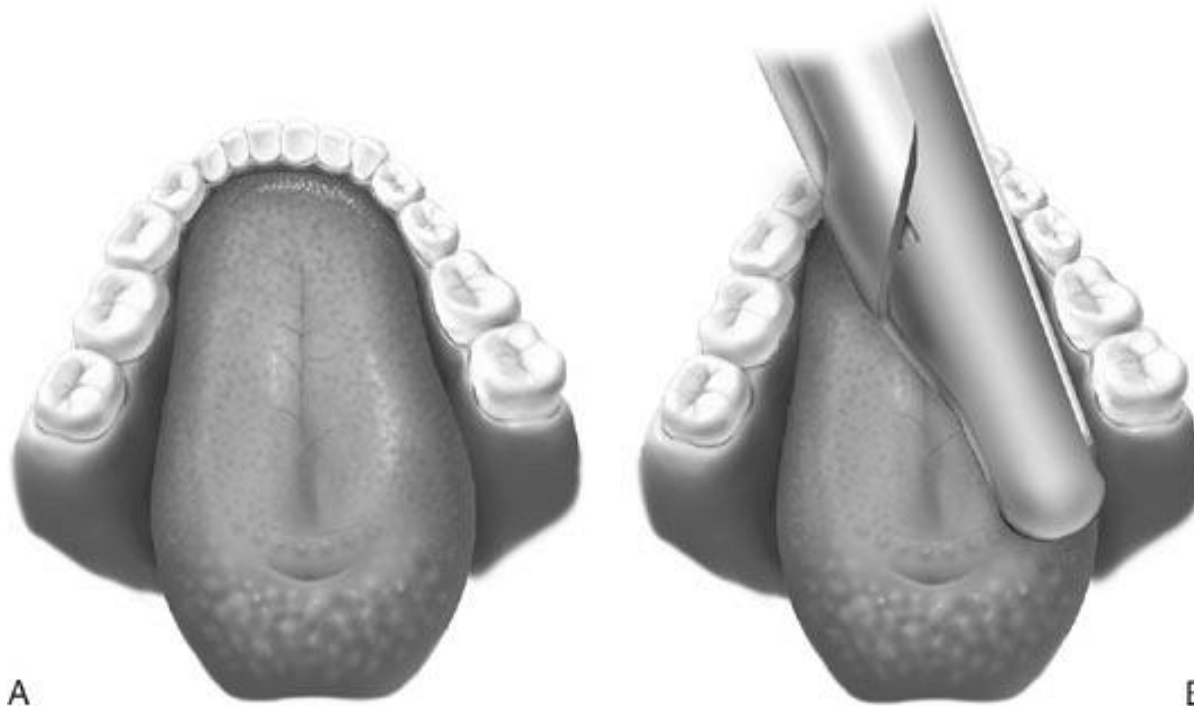


Paciente com metástase cervical de CA renal

# Intubação orotraqueal

**Lâmina:** da esquerda para direita

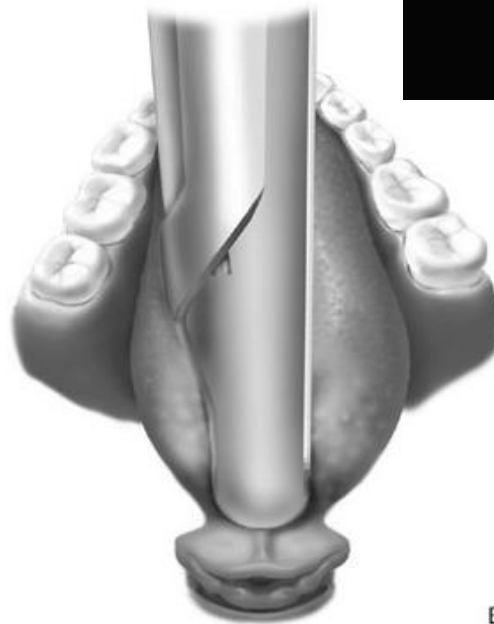
- para ganhar espaço na orofaringe



# Intubação



A

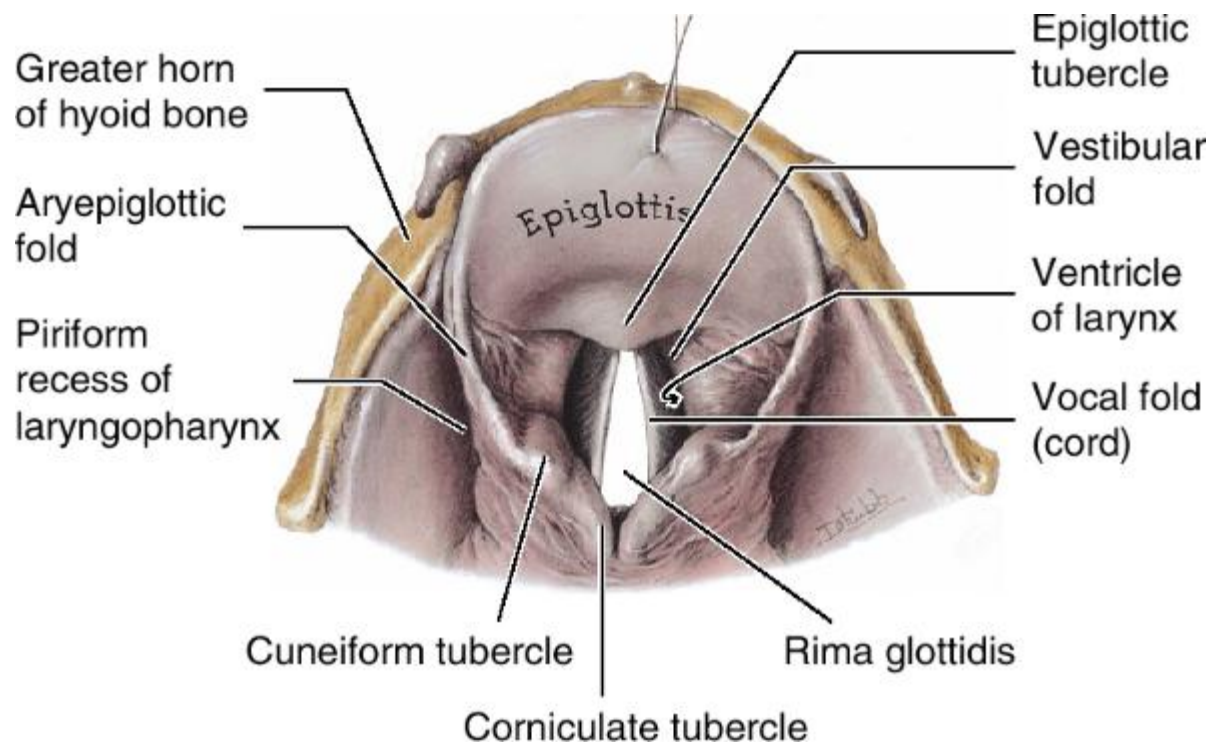


B



C

# Intubação orotraqueal



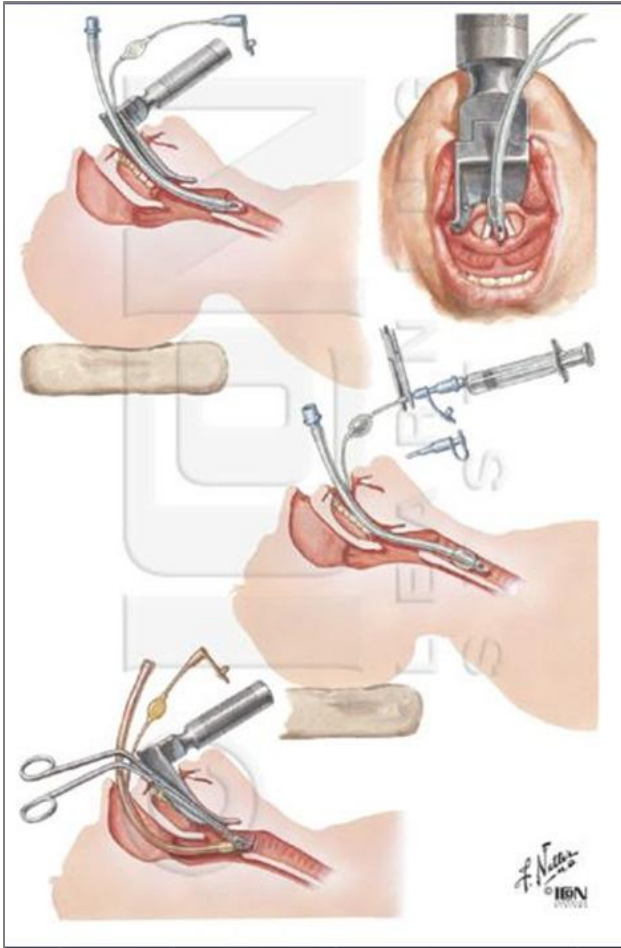
# Intubação orotraqueal



Sentido anti-horário

Evita lesão aritenóides

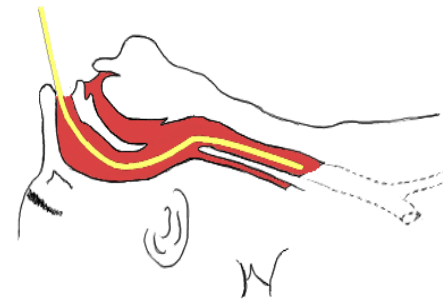
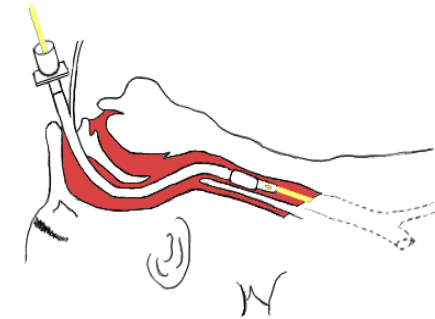
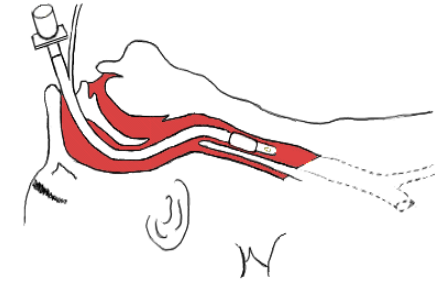
# Intubação orotraqueal



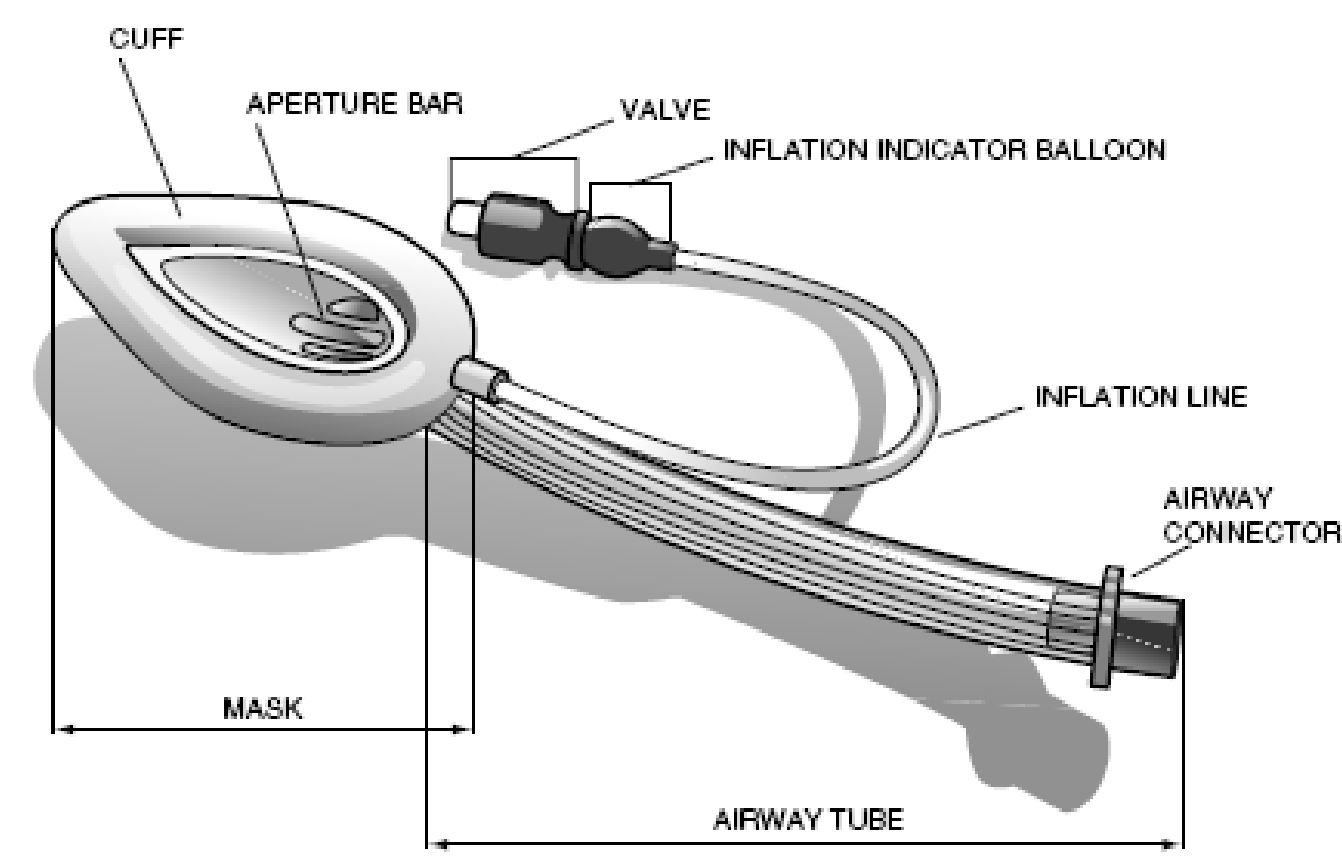


# Sondas trocadoras

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



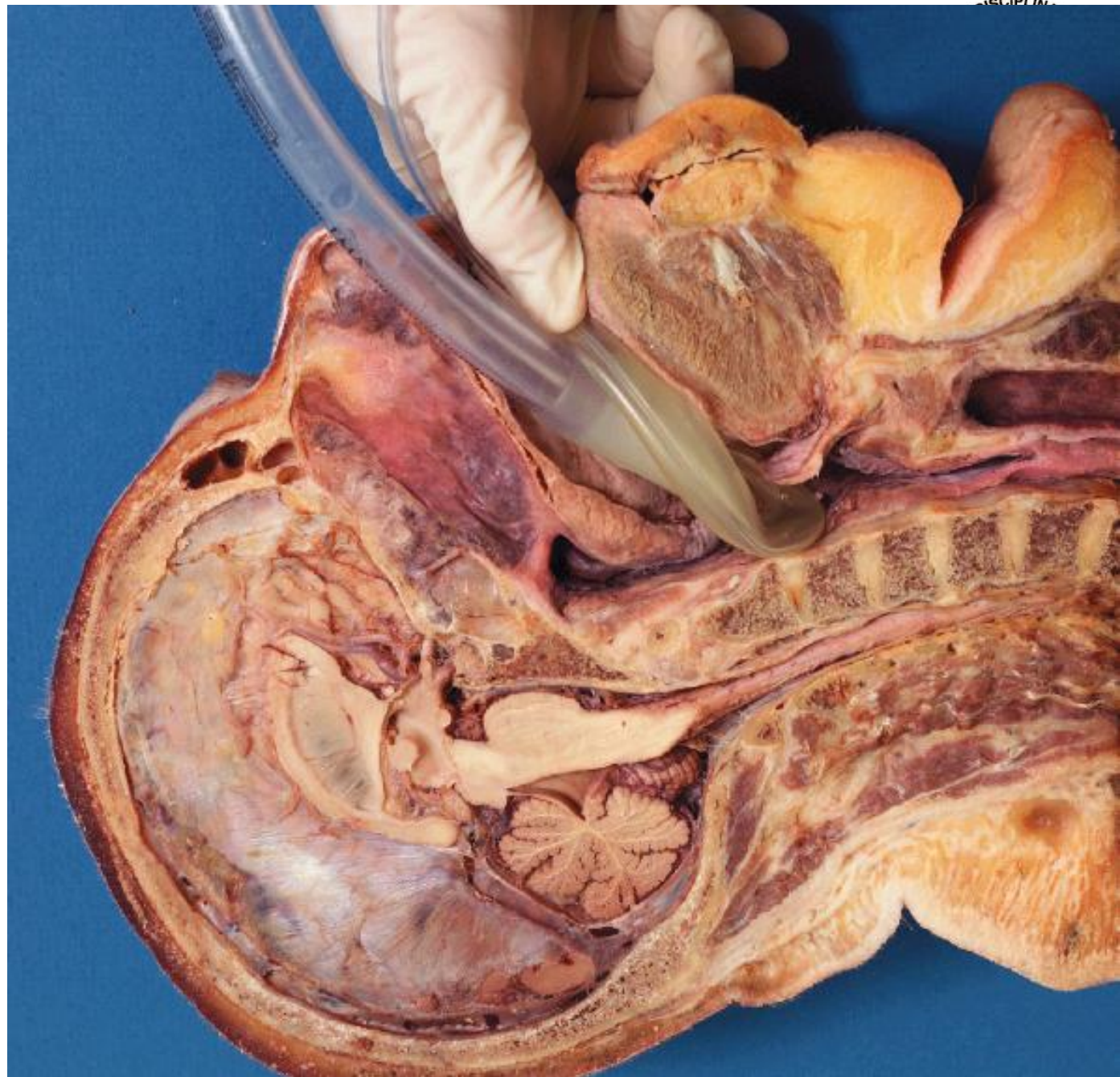
# Máscara laríngea

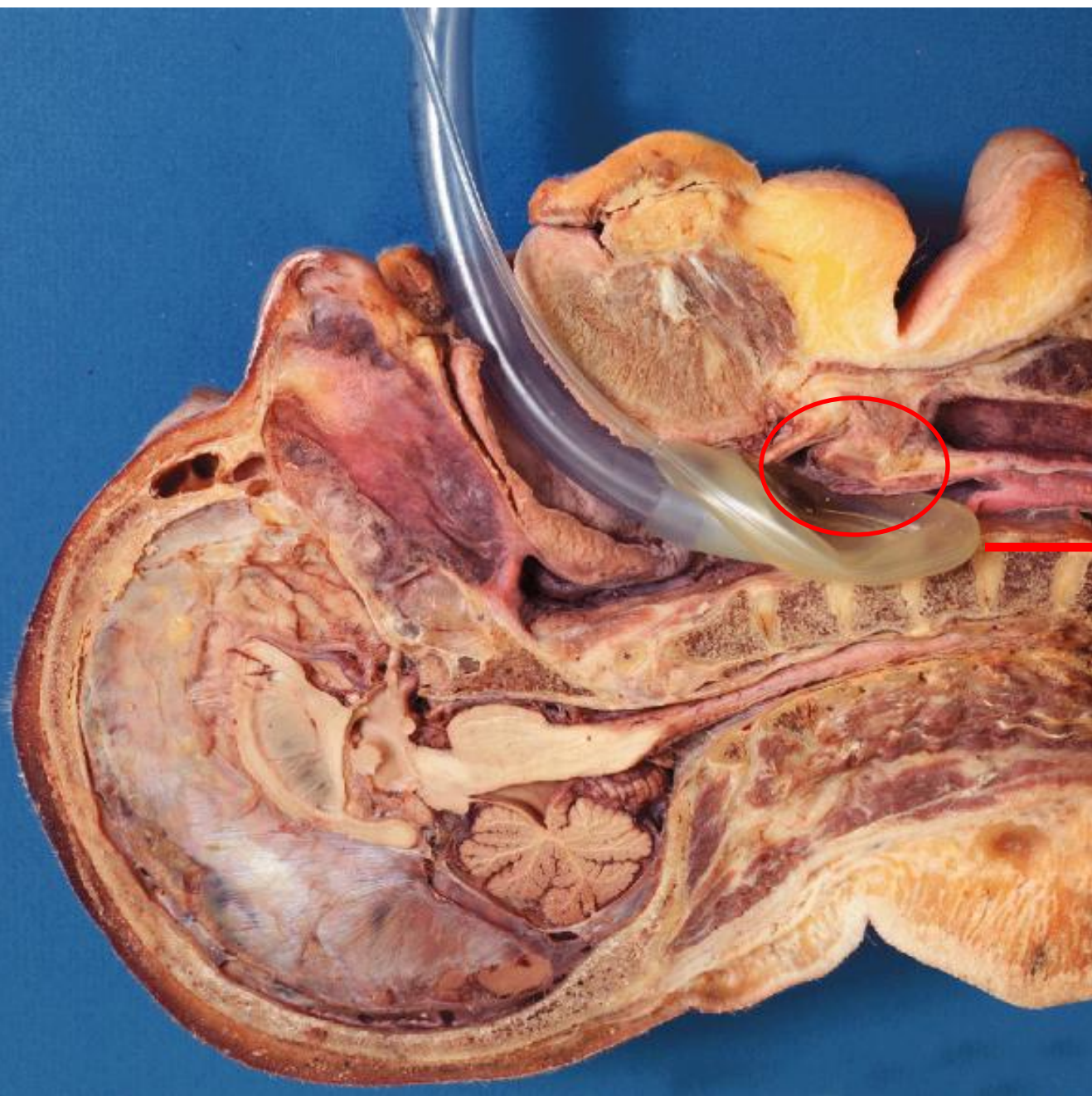


Dispositivo supra-glótico que permite ventilação, mesmo em situações difíceis



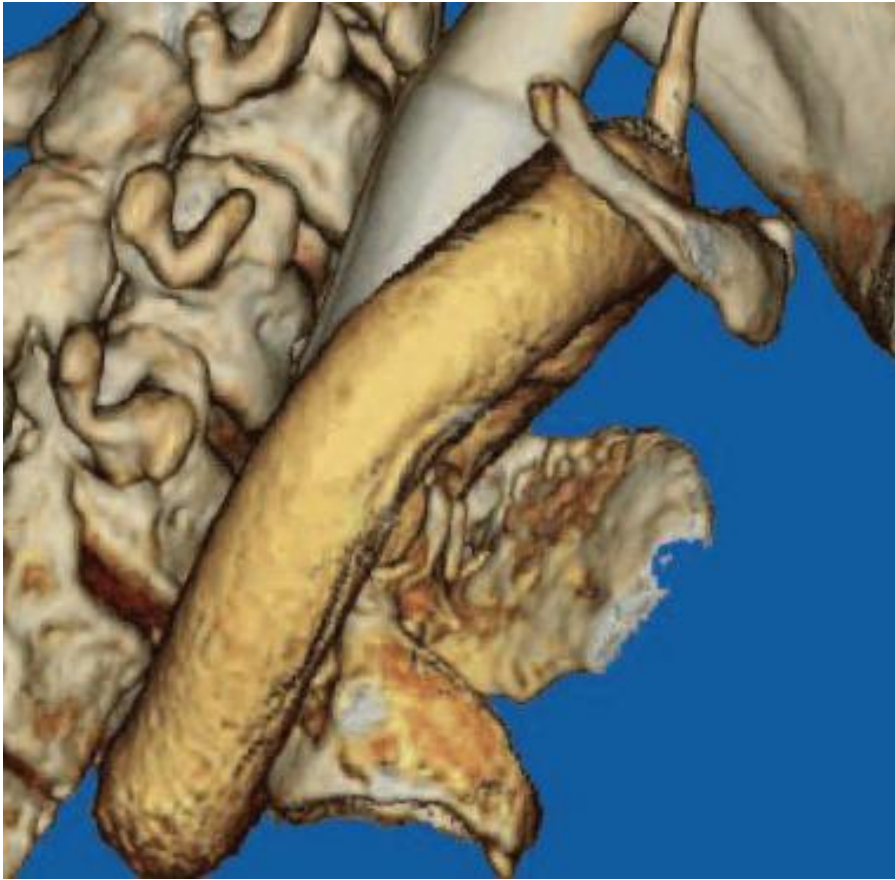
- Avançar  
até a  
faringe

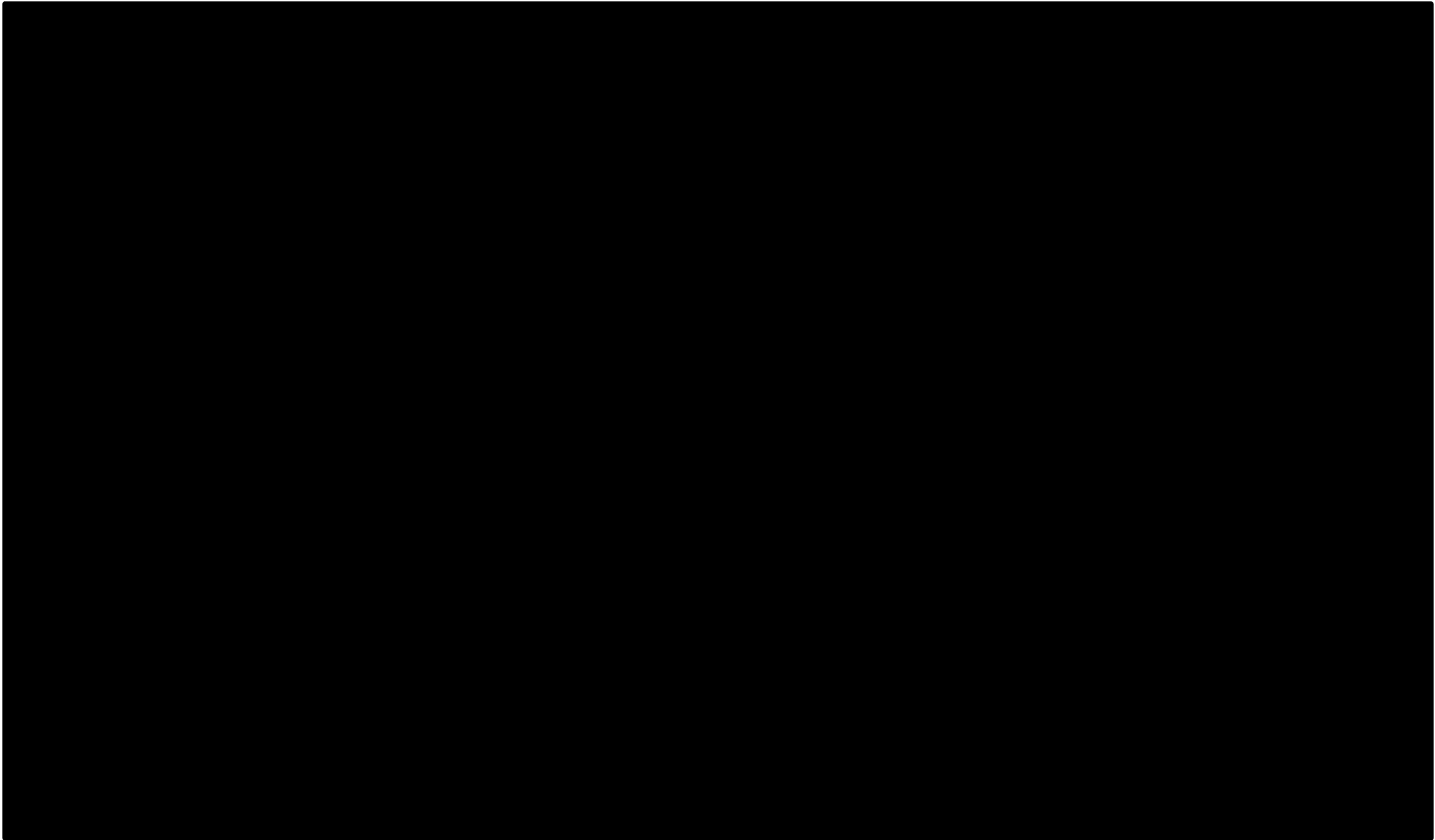




Máscara fica  
ao redor da  
glote

# Máscara laríngea





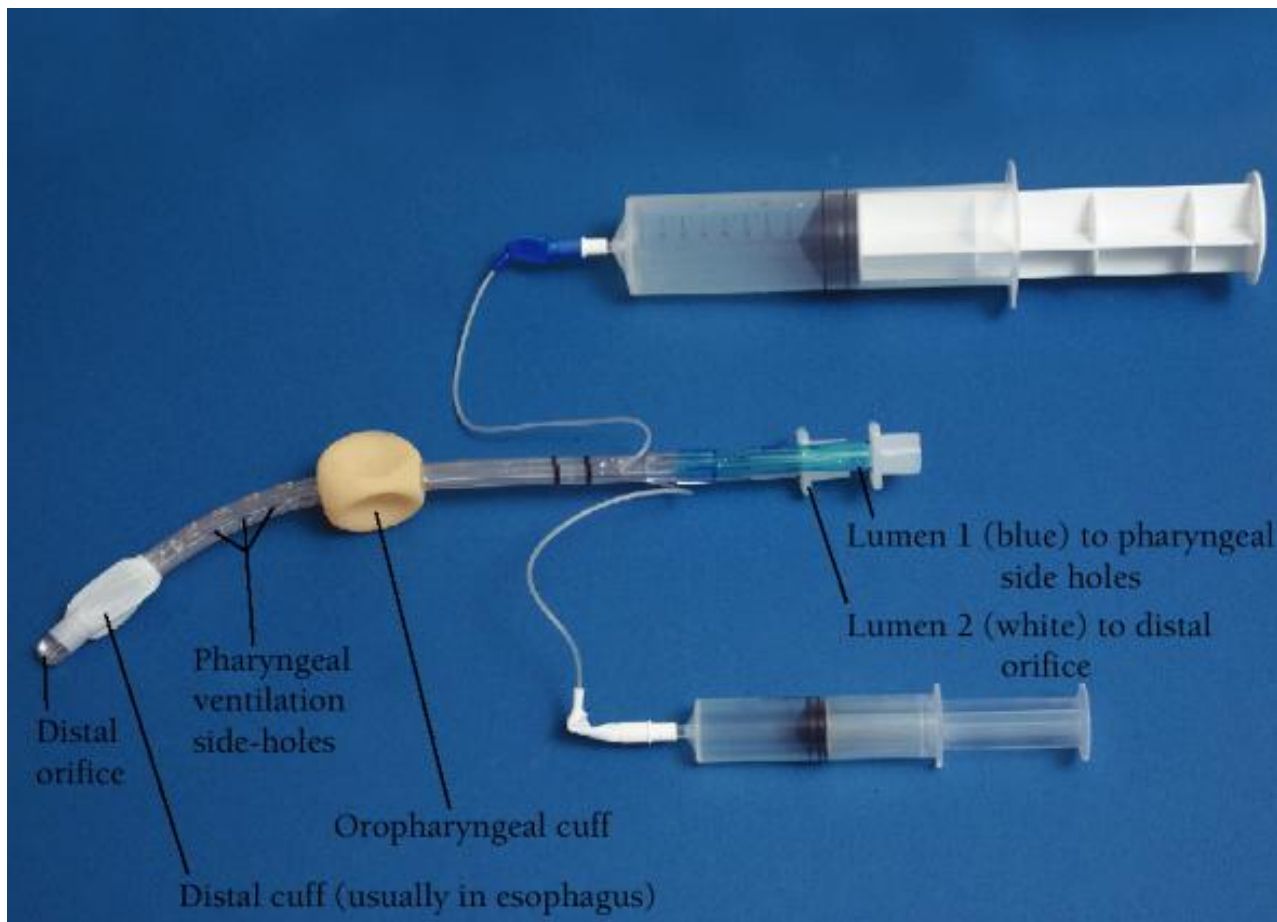
# Combitube

## Vantagens:

-Fácil manipulação

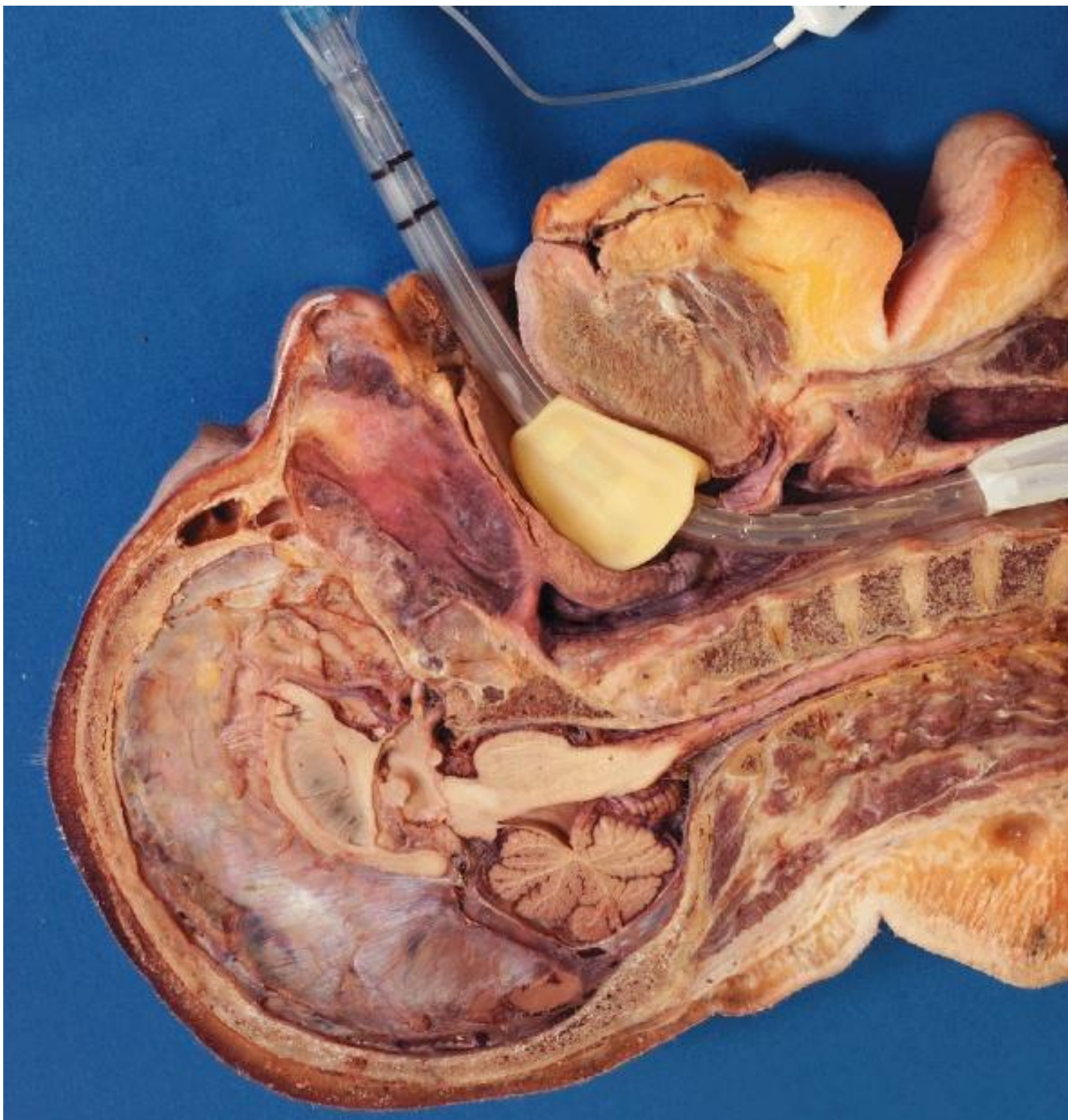
## Desvantagens:

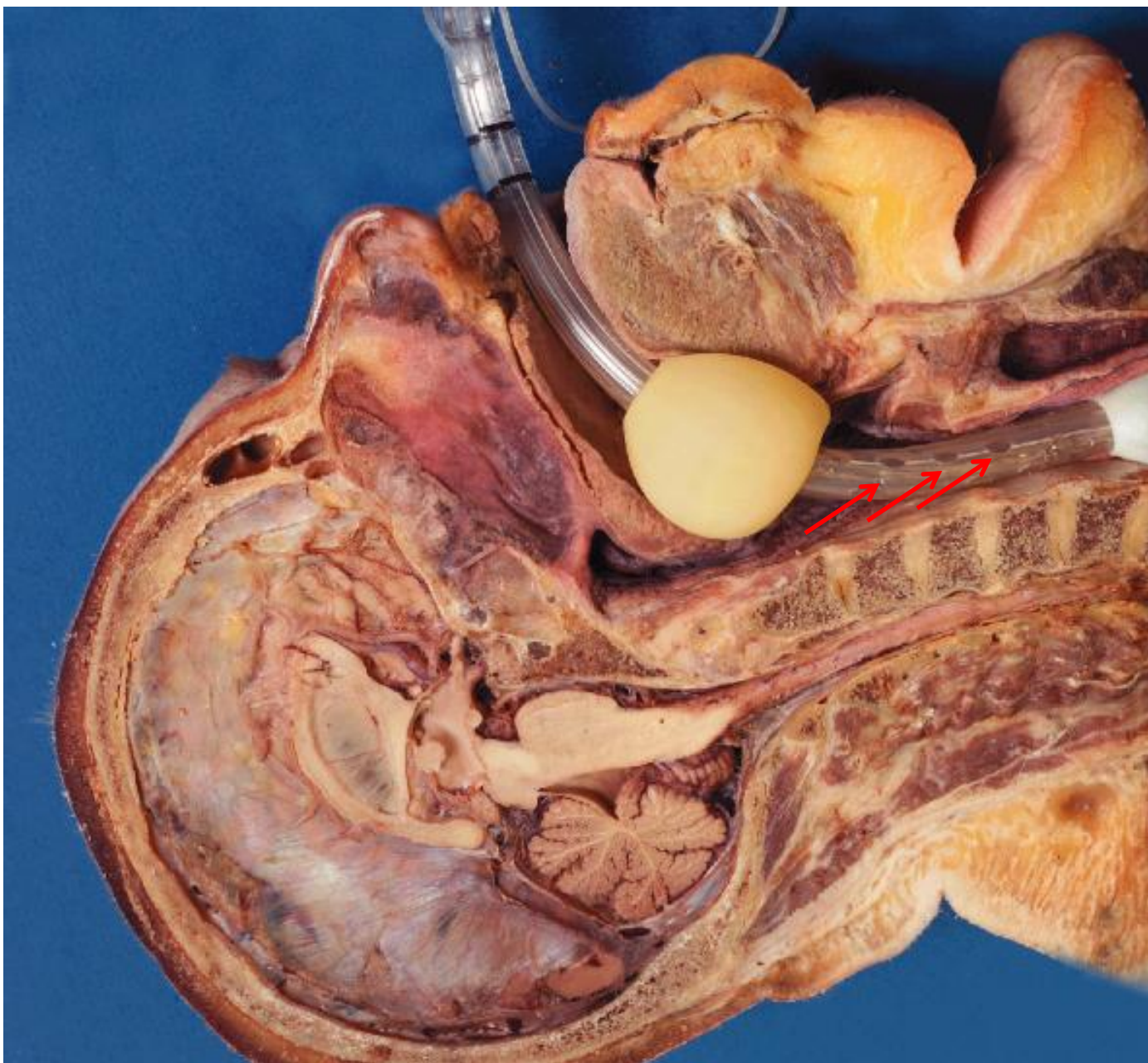
-Não protege vias aéreas  
-Risco de trauma laríngeo  
-Dificuldade na ventilação  
(posicionamento)







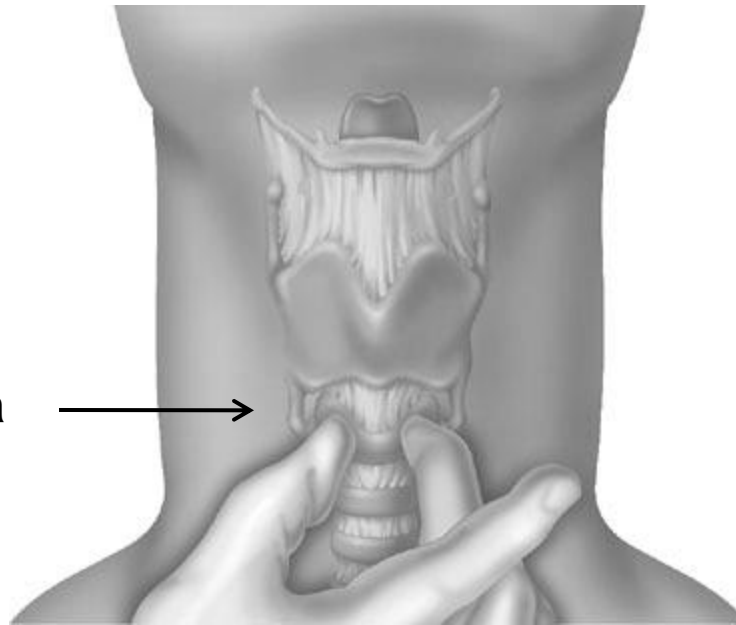




# Via aérea cirúrgica “Emergência”

“Não intubo, não ventilo”

Membrana cricotireoidea



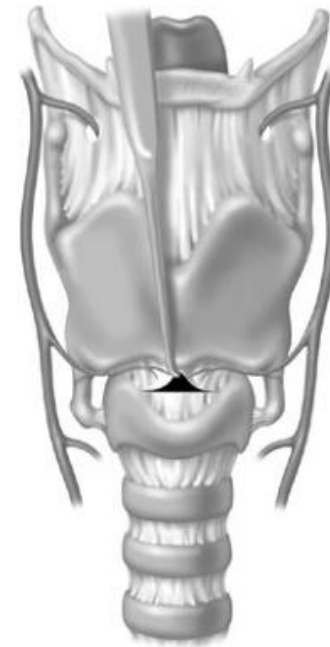
# Via aérea cirúrgica “Emergência”



A



B

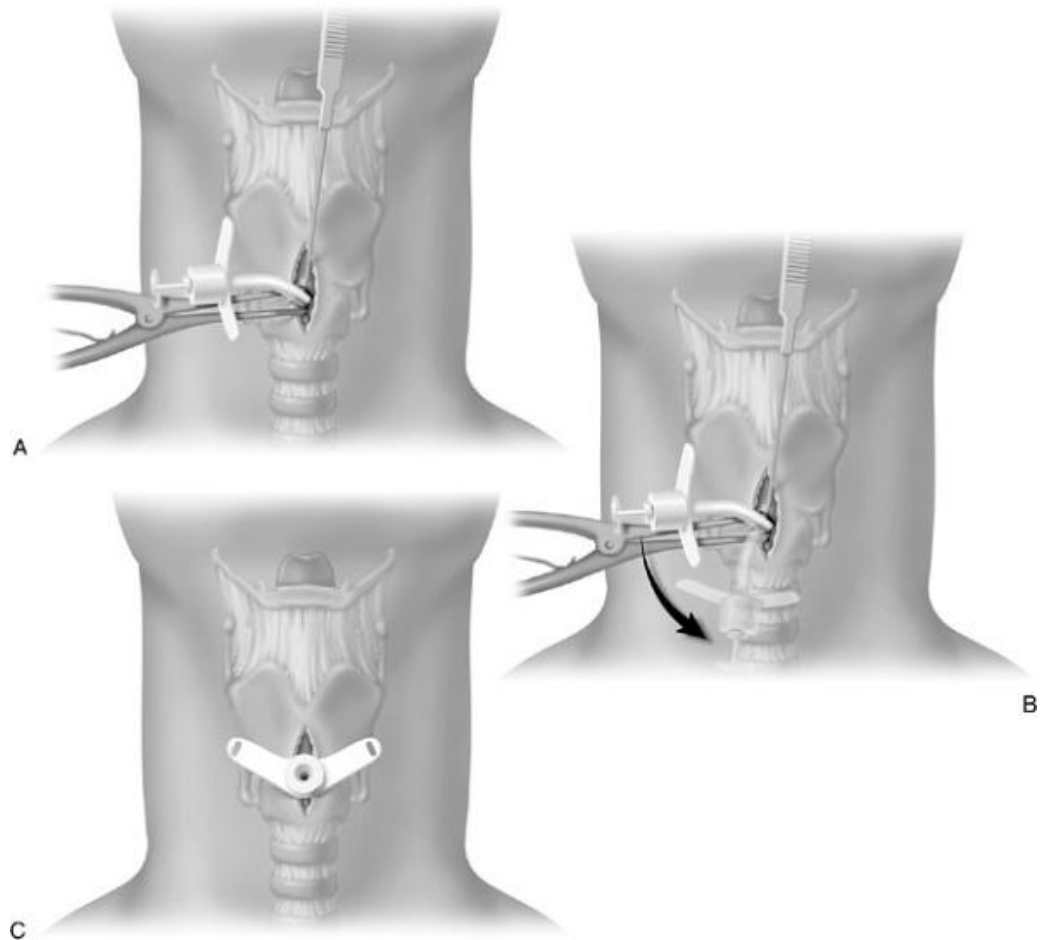


C

**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  
OCTAVIO 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	NOMÁRIO	Nº LACR	OBSERVAÇÃO	ASSINATURA
	01	Manhã	07/06/16	3212	-	[Assinatura]
	01	Tarde	18/06/16	3412	-	[Assinatura]
	01	Noite	17/06/16	203212	-	[Assinatura]
	02	Manhã	07/06/16	003212	-	[Assinatura]
	02	Tarde	18/06/16	003212	-	[Assinatura]
	02	Noite	19/06/16	0003212	-	[Assinatura]
	03	Manhã				[Assinatura]





lanco  
lanco.ind.br  
0800-0234 Fax: (11) 3363-3396

ATENÇÃO

ES4 REVOLV FLOW MODULATOR SET

COOK

Modelo: EFMS-100

Lot No: 180248

USE BY: 2005/11

SPIN # (02): 012384

PRODUTO: 180100 721211

Kit para cricotireostomia, com espilha de 8,5x e 7,5x e conectores com tubo, conector e controlador de aspiração.

DATA DE FABRICAÇÃO: 01/2007

DATA DE VALIDADE: 11/2008

Nº DO LOTE: 180248, 100-14901 24-04-07

REGISTRO ANVISA Nº: 1-0227990-20 - CLASSE 2

FABRICAÇÃO: PORTUGAL INCORPORATED

100 SHELLS SET

CONTEÚDO: 18-47432 / 108

100% PVA

Este produto é fabricado em Portugal sob a supervisão da autoridade competente em matéria de medicamentos. Qualquer reclamação deve ser dirigida ao fabricante.

Produtor: COOK MEDICAL, S.A. - Rua da Indústria, 11 - 2700-114 Alameda da Indústria - Lourenço Marques - Portugal

Distribuidor: LANCOS - Rua da Indústria, 11 - 2700-114 Alameda da Indústria - Lourenço Marques - Portugal

**ATENÇÃO**

Esta embalagem plástica externa não estéril, serve somente para proteção da embalagem.

PRODUTO DESCARTÁVEL E ESTÉRIL. MANTENHA O NÍVEL DE LIMPEZA E QUE INVÁLIDAM O PROCEDIMENTO DE ESTERILIZAÇÃO E SEU O ABRIGO DA LUZ. CONFIRME INFORMAÇÕES DA EMBALAGEM (EM INGLÊS).

PRODUTO INSPECCIONADO E TAMPUBSIND & CIA. LTDA.

RJ: 2561-6808 SP: 6128-0766 CTR: 3239-6116 REC: 3223-2479 RS: 3019-1133

Modelo: EFMS-100

Lot No: 180248

USE BY: 2005/11

SPIN # (02): 012384

COOK



GAVETA 02

- Kit de cricotireoidostomia
- Kit de intubação retrograda
- Fastrack nº 03, 04, 05

**GAVETA 02**  
 - Kit de cricotiroidostomia percutânea  
 - Kit de intubação retrograda  
 - Fastrack nº 03, 04, 05

RECORD CARD  
 for Sterilization of Laryngeal Tube

VSM Medizintechnik GmbH

Use	Date	Signed
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

al Tube #  
 for connection

Signed

Tray containing a syringe with a blue plunger and a yellow plunger, and a clear plastic tube.

Tray containing several clear plastic tubes.

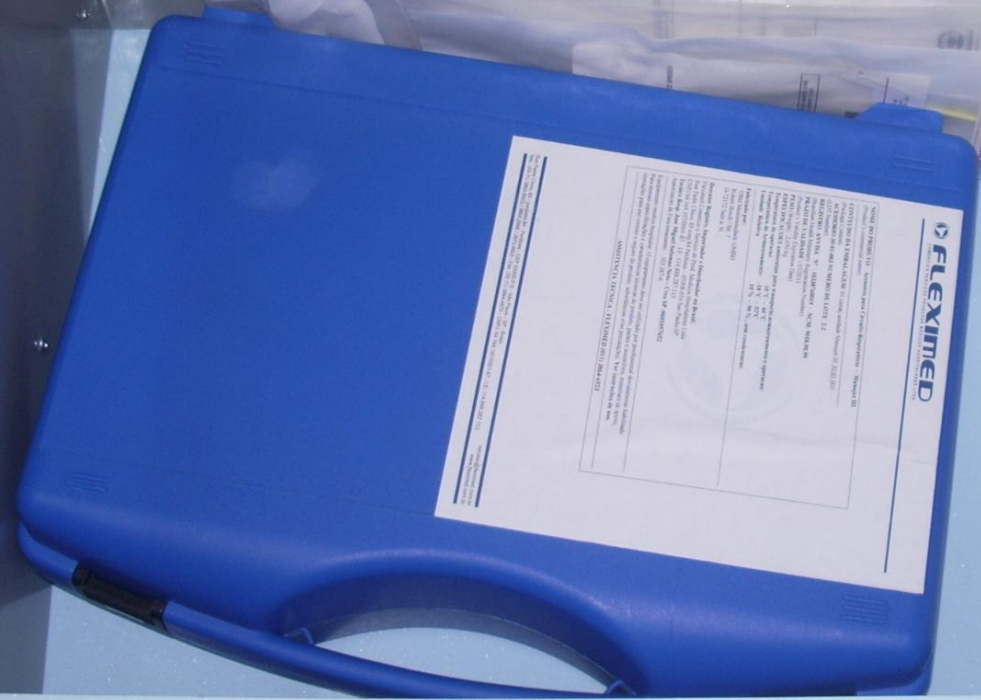
Blue tray containing several clear plastic tubes.

Stack of white plastic bags, likely containing sterile medical supplies.

**GAVETA 03**  
 - Laringoscópio infantil e  
 - Cânulas de intubação sem  
 3,5; 4,0; 5,0; 5,5; 6,0  
 - Cânulas de intubação com  
 3,5; 4,0; 5,0; 5,5  
 Pin guida 1/2 1/4 e 1/8

GAVETA 04

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



**FLEXIMED**  
FLEXIMED S.A. - Indústria e Comércio de Produtos Médicos - Indústria de Produtos de Plástico

**Primeiros Socorros**

Este kit contém 10 unidades de cada item, conforme especificado no formulário de pedidos.

Este kit contém 10 unidades de cada item, conforme especificado no formulário de pedidos.

**Informações de contato:**  
FLEXIMED S.A. - Indústria e Comércio de Produtos Médicos - Indústria de Produtos de Plástico  
Rua: ...  
Cidade: ...  
Estado: ...





# 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!!!

