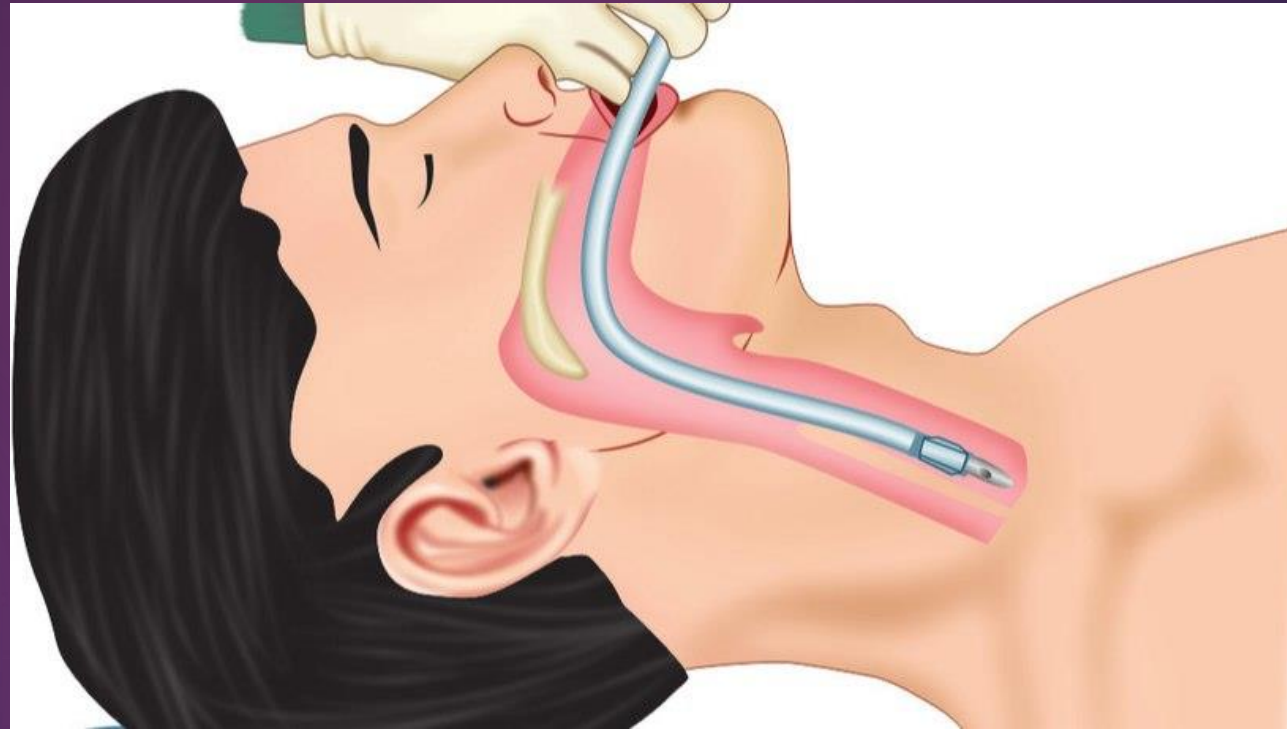


# MANEJO DE LA VÍA AÉREA: INTUBACIÓN Y EXTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL



Jessica Pamela, Gómez Vivas

Enf. Esp. en Cuidados Intensivos del adulto , perfusión de órganos y asistencia circulatoria y Educación Superior

Maestra en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

Miembro de la Asociación Mexicana de Enfermeros y Enfermeras Formadores de Recursos Humanos en Salud - AMEEFRHS

Servicio de Cuidados Intensivos - EsSalud.

Correo: yepavi@hotmail.com

**Insuficiencia respiratoria:**

PaO<sub>2</sub> <60 mmHg (previo O<sub>2</sub> suplementario)

SpO<sub>2</sub> <88% (previo O<sub>2</sub> suplementario)

PaCO<sub>2</sub> >50 mmHg con pH <7.32 (habitualmente sintomática)

**Indicaciones para la protección de la vía aérea:**

- Apnea
- Obstrucción de la vía aérea
- Deterioro neurológico que condicione hipoxemia o hipoventilación
- Alta probabilidad de obstrucción, aspiración o falla ventilatoria
- TCE Severo
- Trauma Facial con compromiso o sospecha de compromiso de vía aérea
- Trauma Cervical con compromiso o sospecha de compromiso de vía aérea
- Quemadura de vía aérea o sospecha de quemadura de vía aérea

**Indicaciones neurológicas:**

- Escala de Glasgow ≤ 8 puntos
- Disminución de 2 puntos del puntaje inicial

**Indicaciones misceláneas:**

- Anestesia, analgesia y sedación en pacientes sometidos a cirugía mayor (habitualmente superiores al diafragma)
- Transporte de un paciente con riesgo inminente de compromiso neurológico o respiratorio severo
- Procedimientos diagnóstico-terapéuticos (ej. Broncoscopia)

Cuadro. Indicaciones para vía aérea avanzada.

# Secuencia de inducción rápida (SIR)

## Escenarios de abordaje

- ▶ Vía aérea
  - ▶ Crash (Parada respiratoria)
  - ▶ Intubación orotraqueal asistida por fármacos
- 
- ▶ Evaluación de la vía aérea anatómica
  - ▶ Valorar la fisiología del paciente



Acta Colombiana de  
**Cuidado Intensivo**

[www.elsevier.es/acci](http://www.elsevier.es/acci)

---

REVISIÓN

**Secuencia de inducción rápida en paciente crítico**

Eder Iván Zamarrón López<sup>a</sup>, Orlando Rubén Pérez Nieto<sup>b</sup>,  
Manuel Alfredo Díaz Martínez<sup>c</sup>, Jesús Salvador Sánchez Díaz<sup>d,\*</sup>,  
Raúl Soriano Orozco<sup>e</sup>, Manuel Alberto Guerrero Gutiérrez<sup>f</sup>  
y Karla Gabriela Peniche Moguel<sup>d</sup>



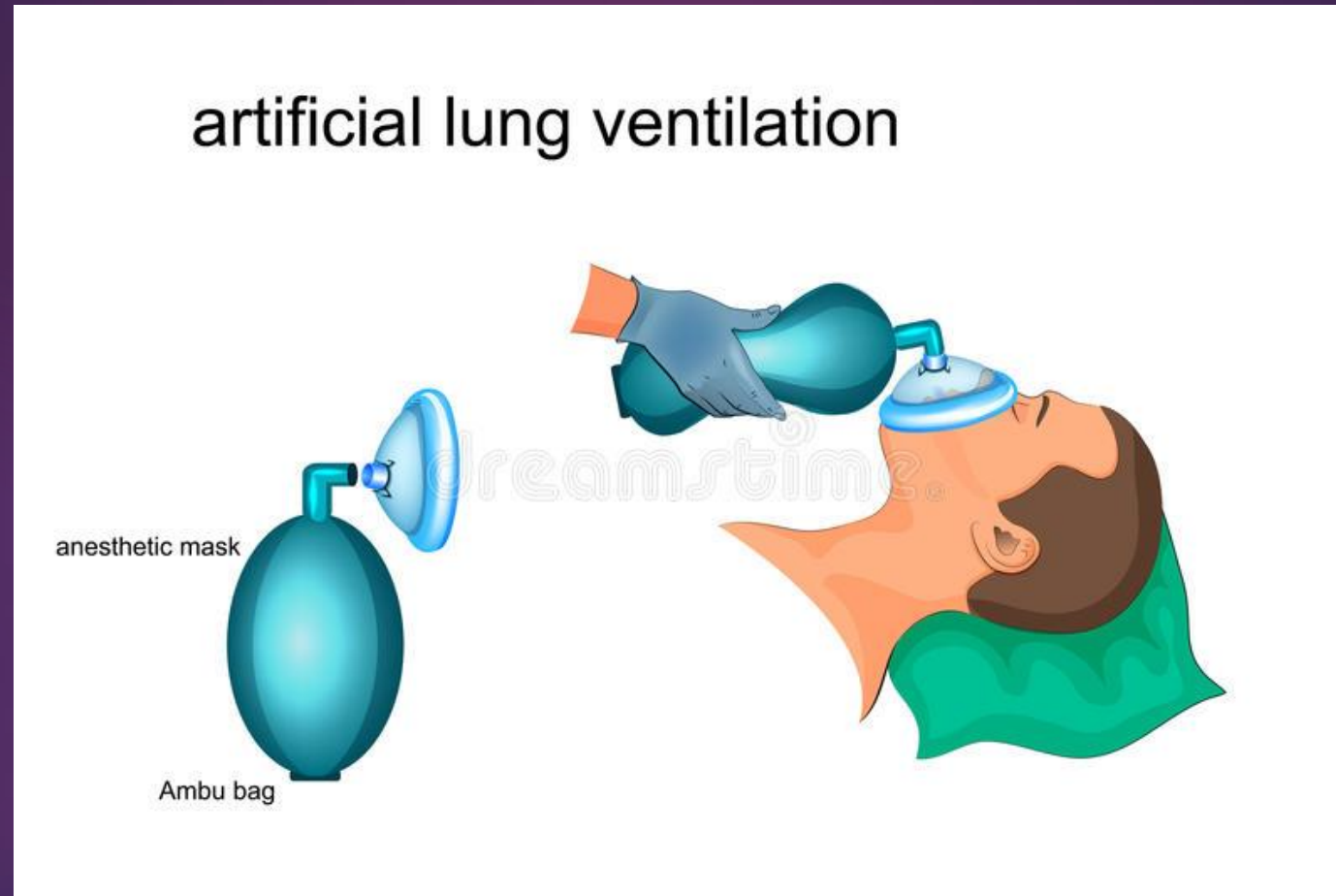
# ¿Por qué se debe intubar?



La vía aérea es una de las prioridades en un paciente crítico y su disfunción causa un aumento en la morbilidad y mortalidad.

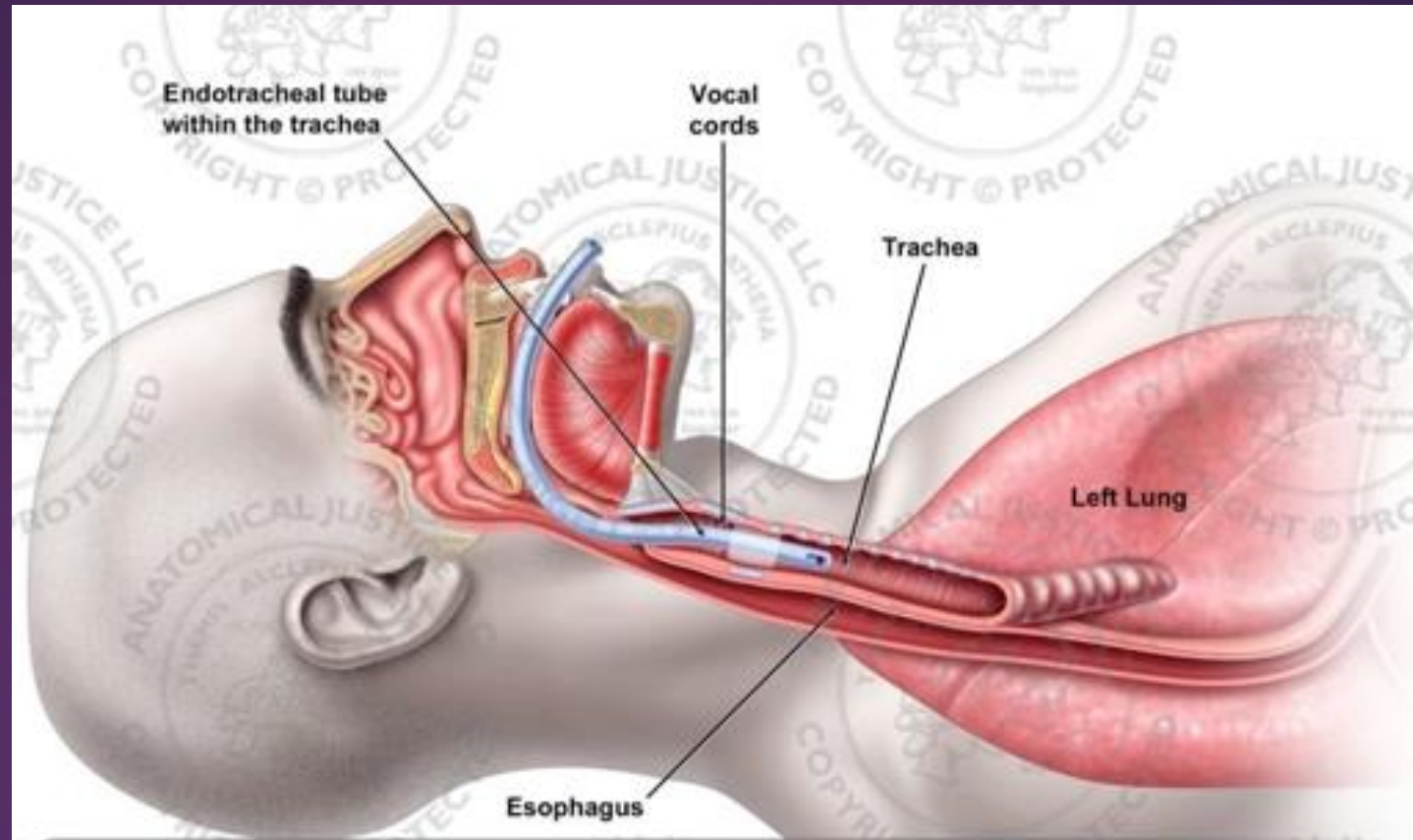


# ¿Qué es la secuencia de intubación rápida?



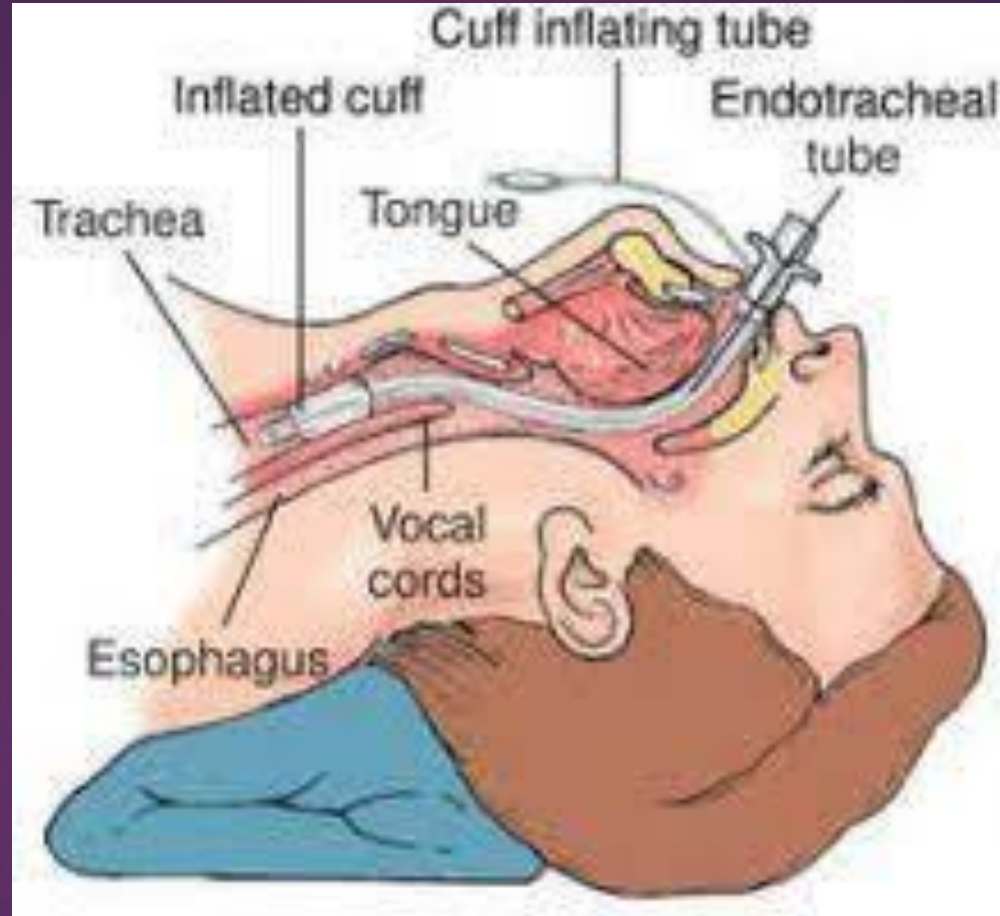
Proceso utilizado para asegurar la vía aérea en pacientes con riesgo elevado de broncoaspiración y regurgitación.

# ¿Qué es la secuencia de intubación rápida?



Procedimiento invasivo, para lograr el acceso y el control inmediato de la vía aérea en la mayoría de los enfermos críticos. El objetivo lograr el aislamiento de la vía aérea y el acceso a la vía aérea inferior con la mayor rapidez posible y con el mínimo riesgo de complicaciones.

# ¿Cuáles son las indicaciones de la intubación?



Pacientes con paro cardíaco o respiratorio, con paro inminente (respiración agónica o hipotensión profunda acompañados de inconsciencia) o en coma profundo con abolición de reflejos de la vía aérea.



## **TABLA 1.** Predictores de vía aérea difícil

- Dificultad de intubación previa
- Apertura bucal  $\leq 4$  cm
- Distancia tiromentoniana  $\leq 6$  cm
- Distancia esternomentoniana de menos de 12 cm
- Extensión de cabeza  $\leq 30^\circ$
- Clasificación de Mallampati de 3 o 4
- Protrusión mandibular
- Grosor del cuello  $> 40$  cm

Fuente: Orebaugh S, Snyder J. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020



## TABLA 1. Esquema de la secuencia rápida de intubación

1. Planificación y preparación (< 10 min)
2. Preinducción:
  - a. Preoxigenación (< 5 min)
  - b. Considerar premedicación (< 3 min)
3. Fase de apnea (duración: 1 min):
  - a. Inducción (parálisis e hipnosis simultáneas): 0 min
  - b. Posición del paciente y presión cricoidea: 20 seg
  - c. Laringoscopia: 45-60 seg
  - d. Paso del tubo: >1 min
4. Comprobación de la posición del tubo

min: minutos; seg: segundos.

## Pasos de la SIR

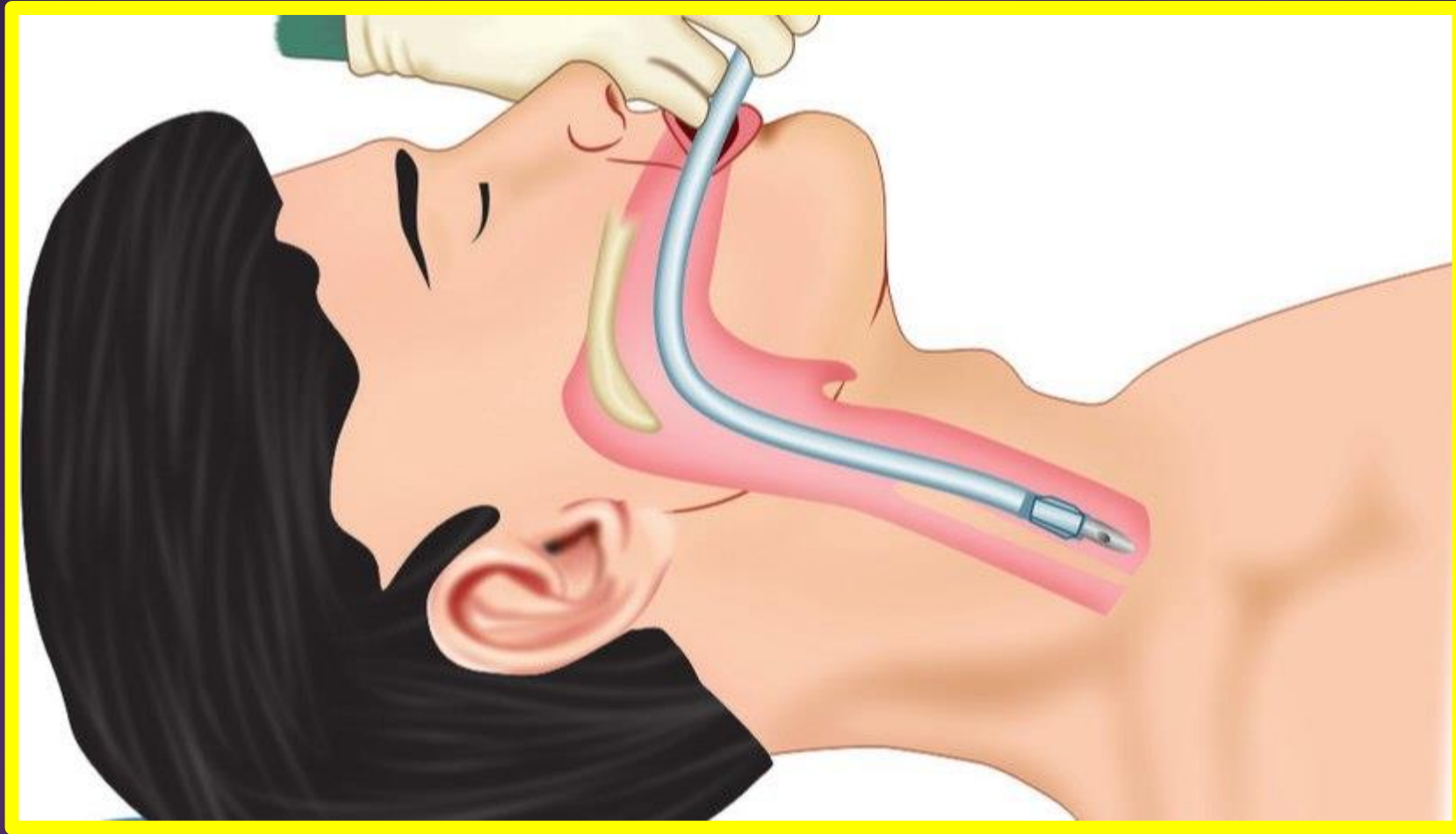
1. Planificación y preparación
2. Pre oxigenación
3. Pretratamiento
4. Inducción y parálisis neuromuscular
5. Posición del paciente
6. Comprobación del tubo endotraqueal
7. Cuidados postintubación

1. Planificación de todo el equipo y preparación del paciente: SOAPME

S  
O  
A

1. Al máximo del FiO<sub>2</sub> 100%
2. Medicación
3. Relajación neuromuscular con dosis efectiva. Pasar de la conciencia a la inconsciencia.
4. Posición, trabajar en la posición del paciente
5. Comprobación; capnografía
6. Rx, fijación





**Planificación y preparación**

# Bolsa resucitadora



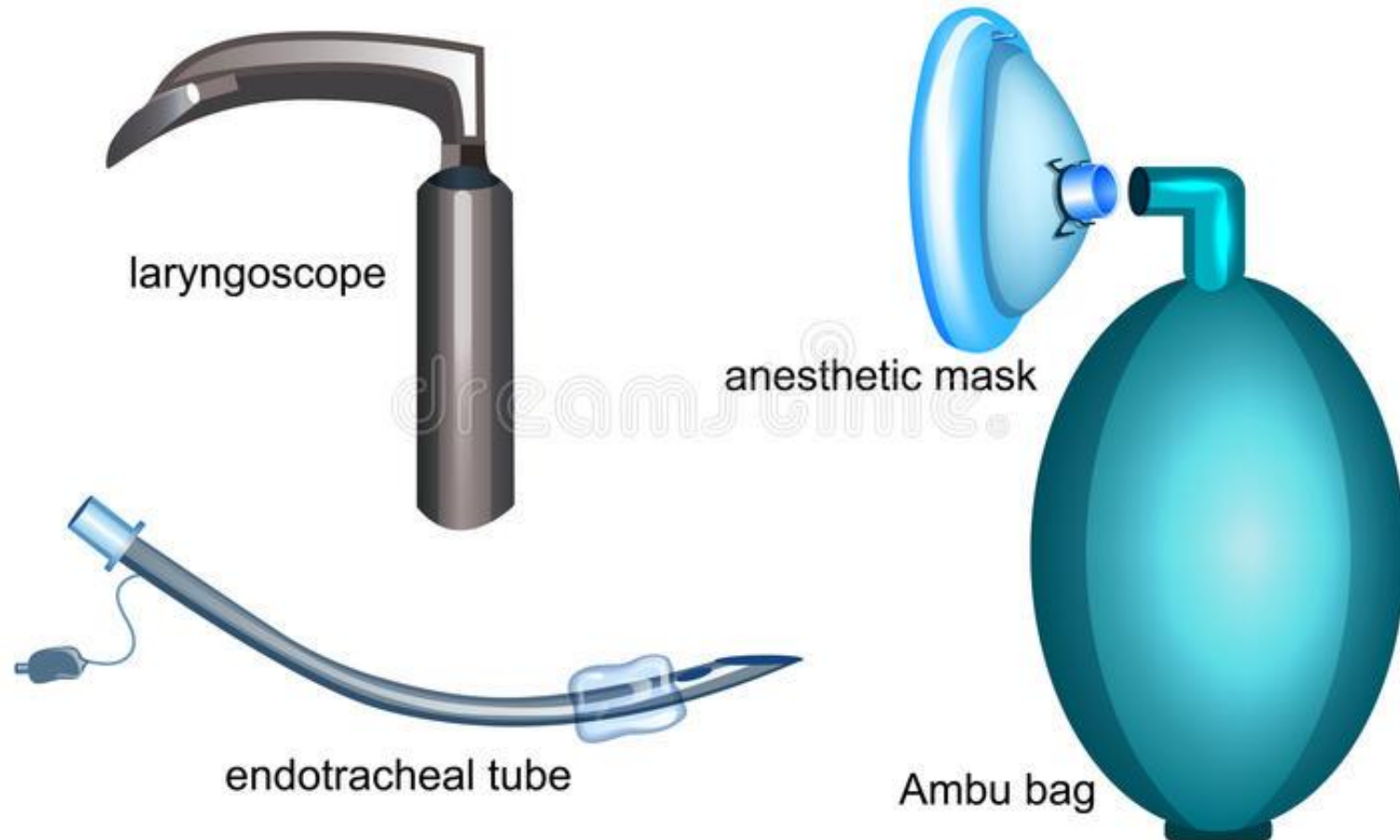
# Bolsa resucitadora





# Planificación y preparación

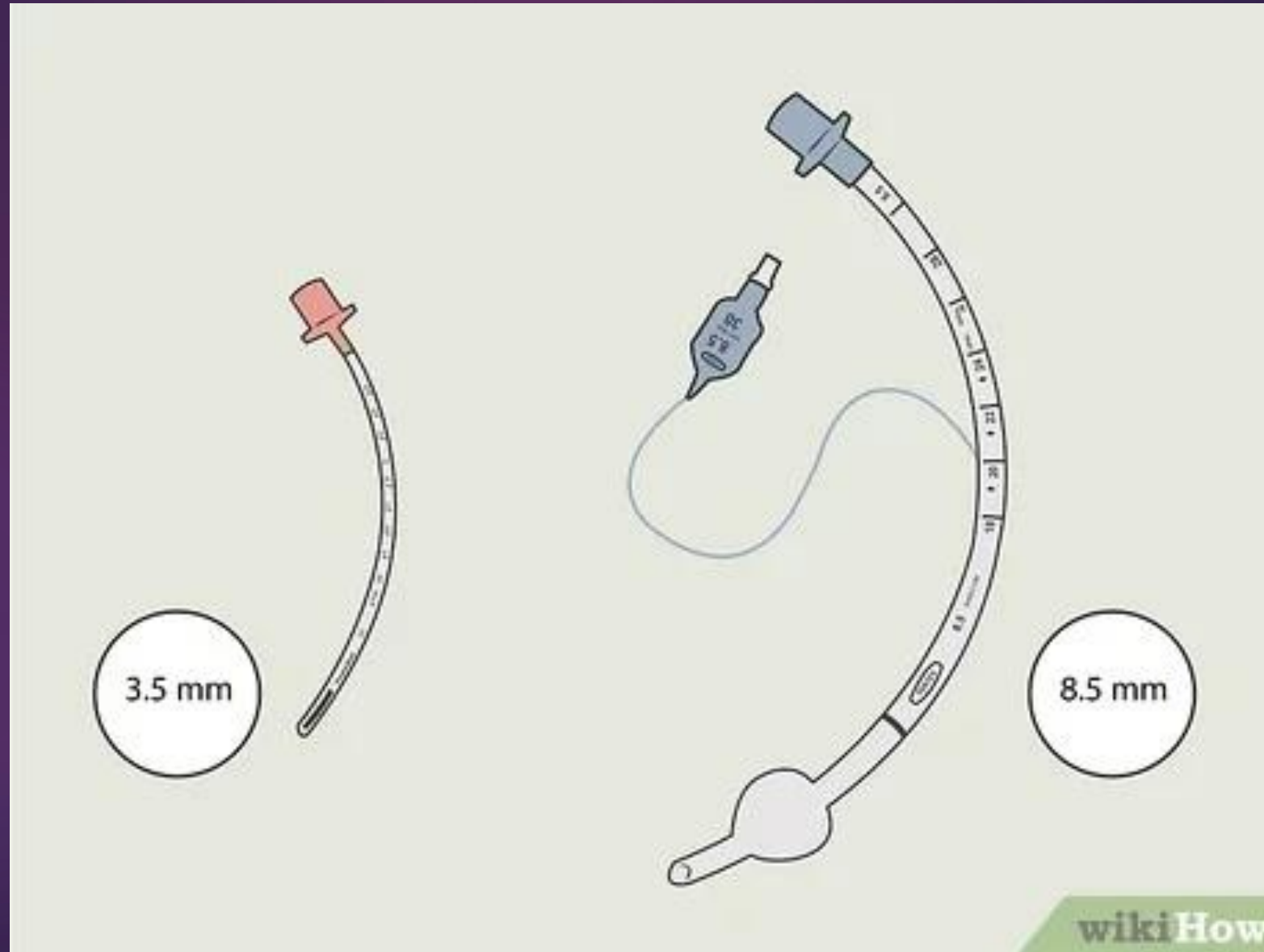
## INSTRUMENTS FOR INTUBATION OF THE TRACHEA



# Planificación y preparación

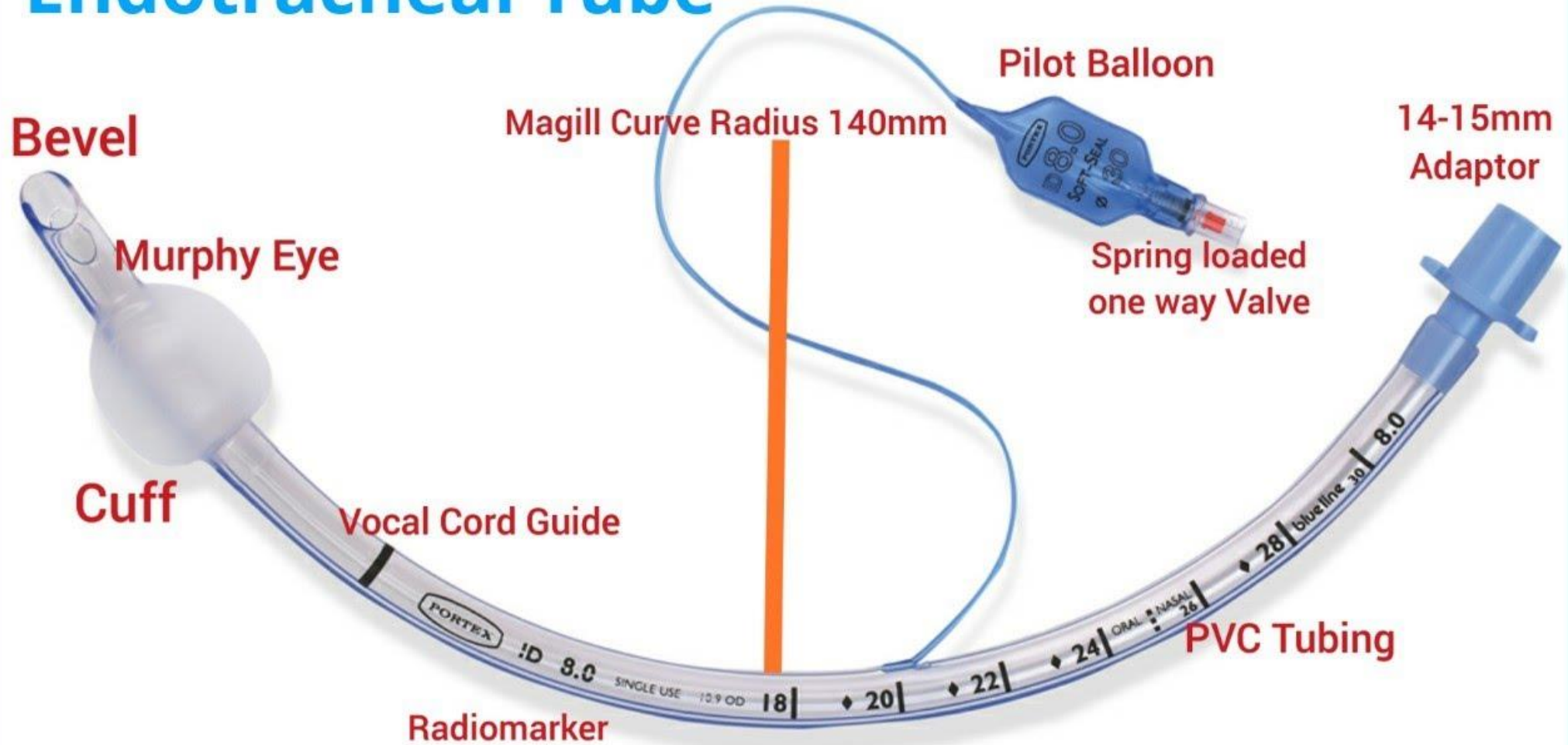


# TUBO ENDOTRAQUEAL

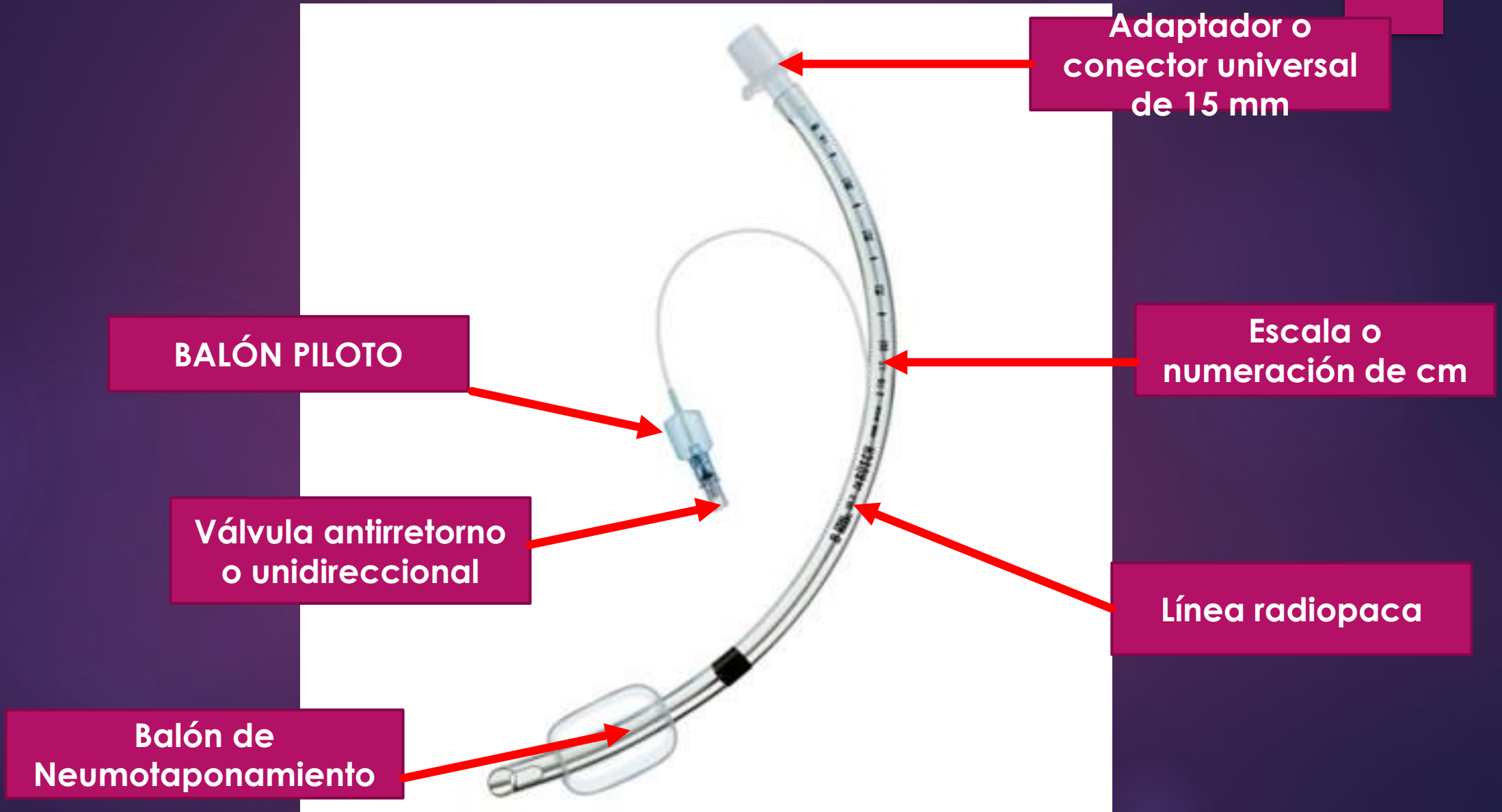


# Endotracheal Tube

## Endotracheal Tube

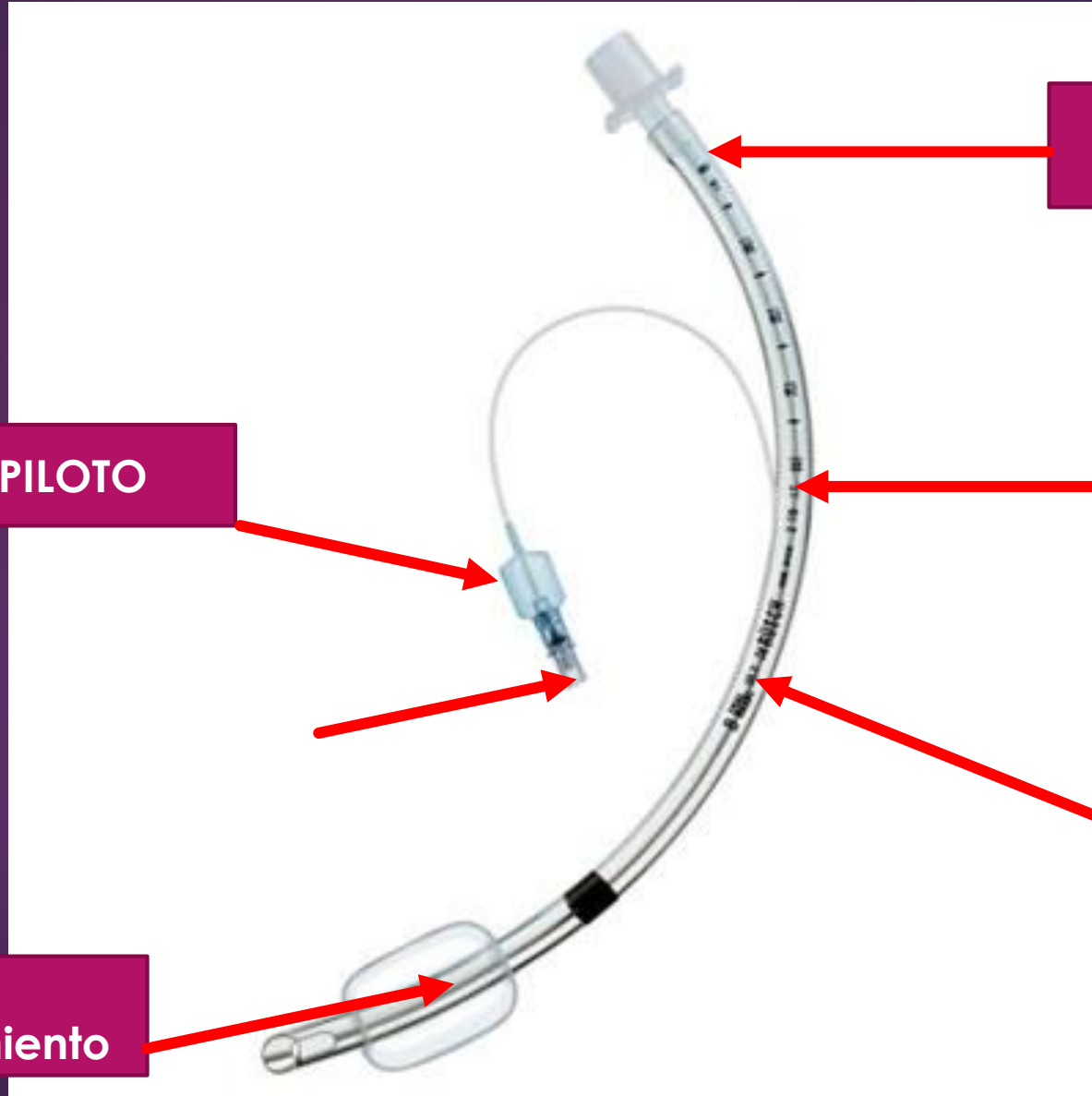


# TUBO ENDOTRAQUEAL





# POSICIÓN, PERMEABILIDAD Y NUMERACIÓN



Nº de TET

BALÓN PILOTO

Nivel de TET en cm:  
21,22 o 23

Balón de  
Neumotaponamiento



# ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:



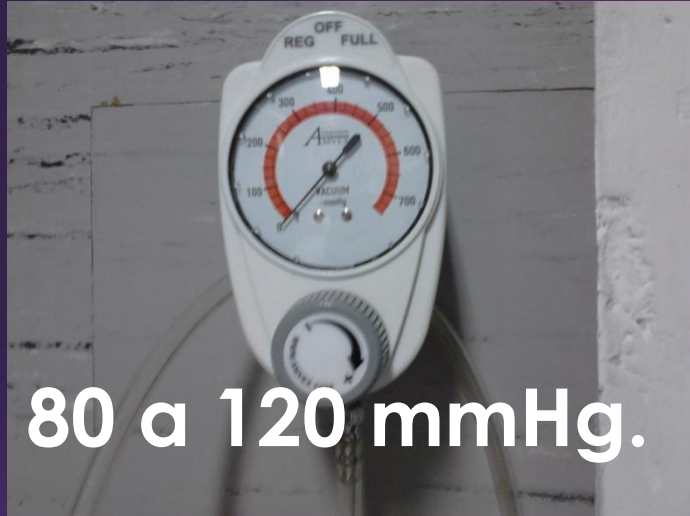
**80 a 120 mmHg adultos = 162 cmH<sub>2</sub>O**  
**80 a 100 mmHg niños**  
**50 a 80 mmHg bebés**

**1 mmHg = 1,35 cm de H<sub>2</sub>O**

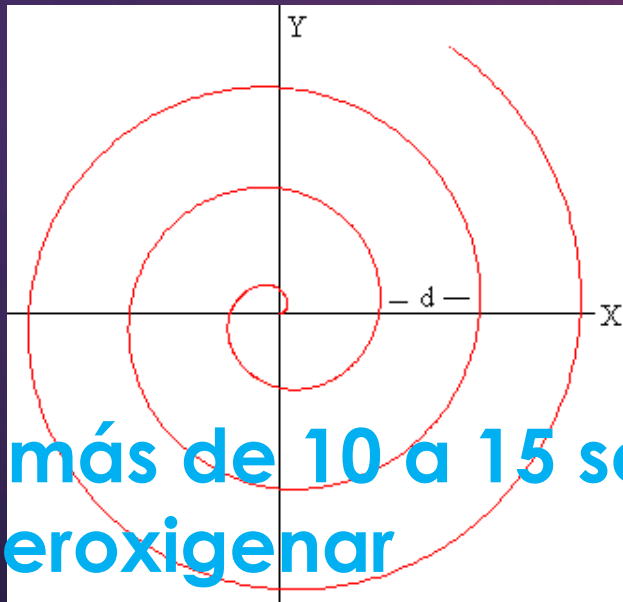
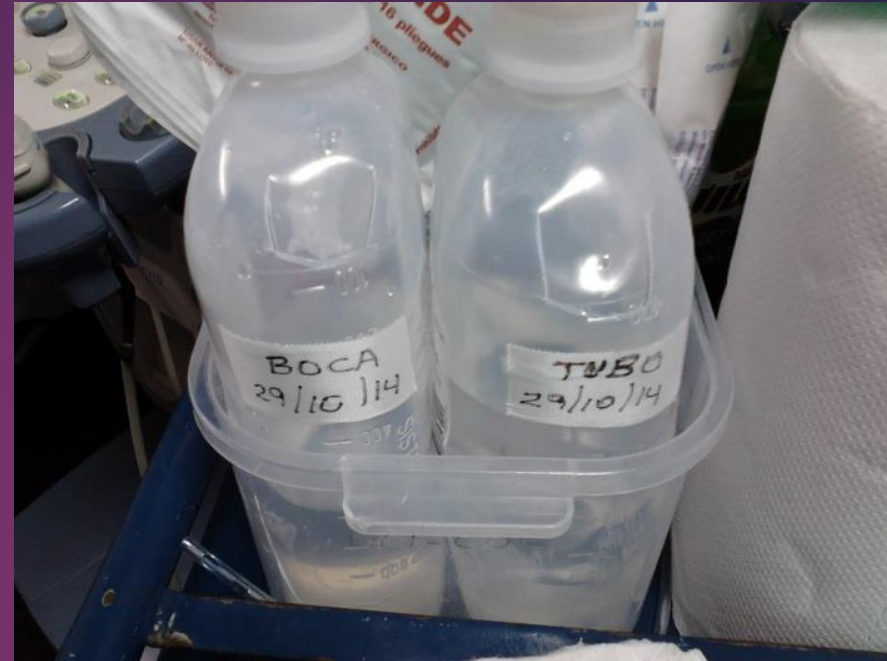
**mmHg. X cm H<sub>2</sub>O**

**Cm H<sub>2</sub>O / mmHg.**

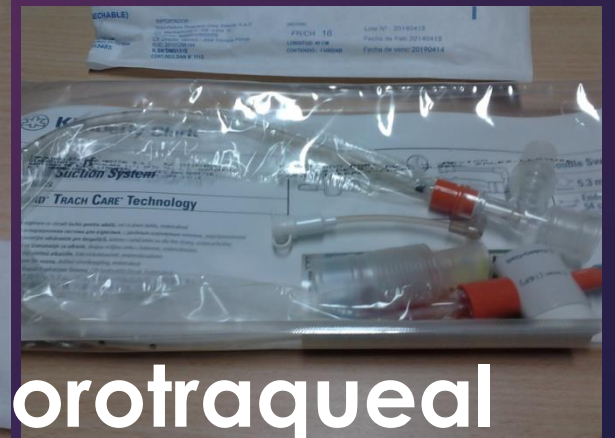
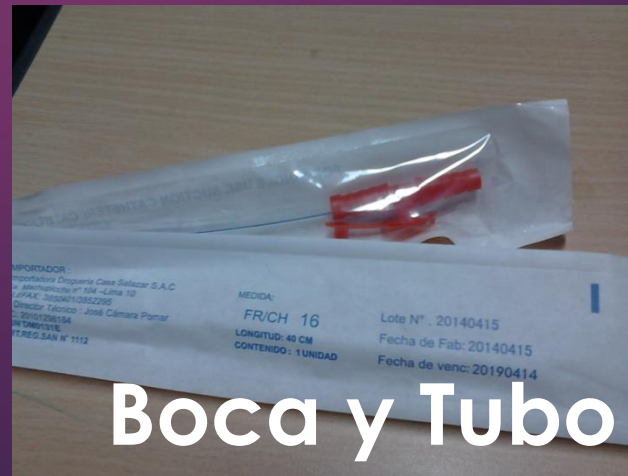
# Aspiración de secreciones



80 a 120 mmHg.



No más de 10 a 15 segundos  
Hiperoxigenar



Boca y Tubo orotraqueal



# Aspiración de secreciones :



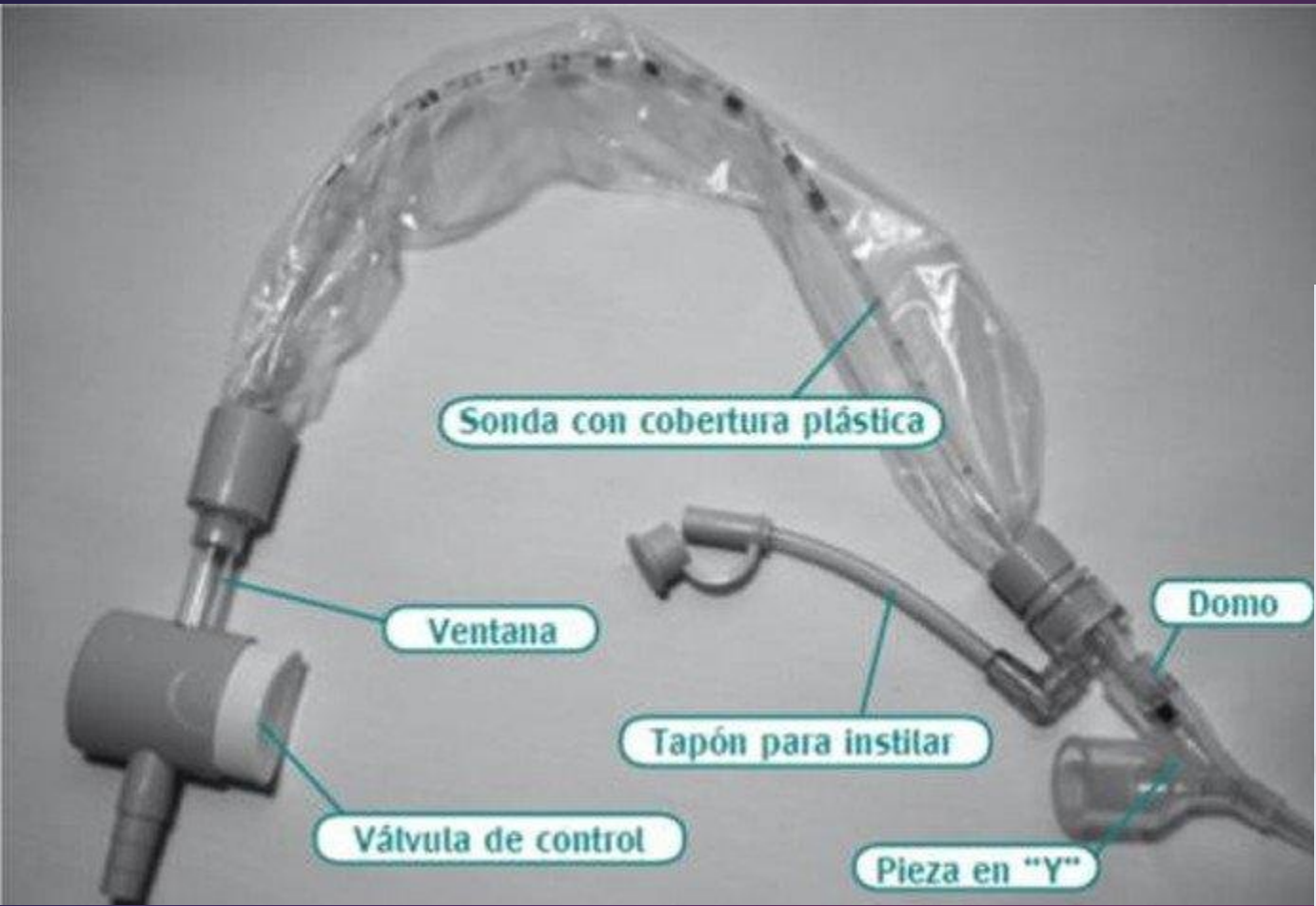
1. Aspirar solo cuando sea necesario

2. Mantener menos accesorios en el circuito del VM

3. Utilizar sistema de circuito cerrado, más si se tiene PEEP alto

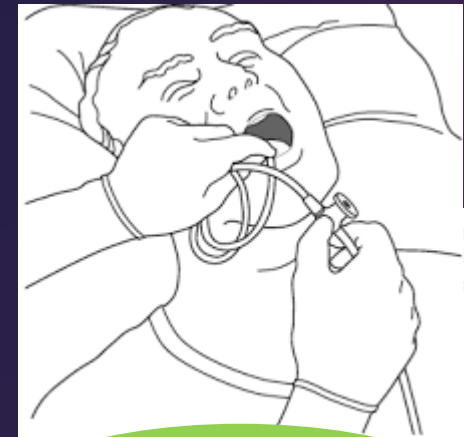
4. Hiperoxigenar al paciente

5. Primero aspirar boca con guantes estériles, luego tubo endotraqueal con guantes limpios



# Aspiración de secreciones de TET con circuito cerrado

# Materiales para la intubación



Aspiración de secreciones por vía oral



Fuente de oxígeno para hiperoxigenar



Bolsa resucitadora



Tubo endotraqueal preparado



Tubo endotraqueal: gel y guía



# Material para la intubación



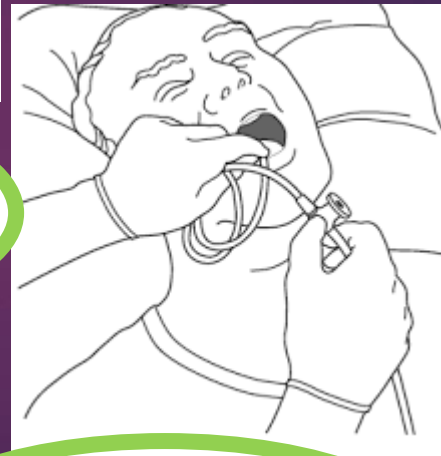
**Bolsa  
resucitadora**



**Laringoscopio**



**TET varón: 8 a 9  
TET mujer: 7 a 7.5**



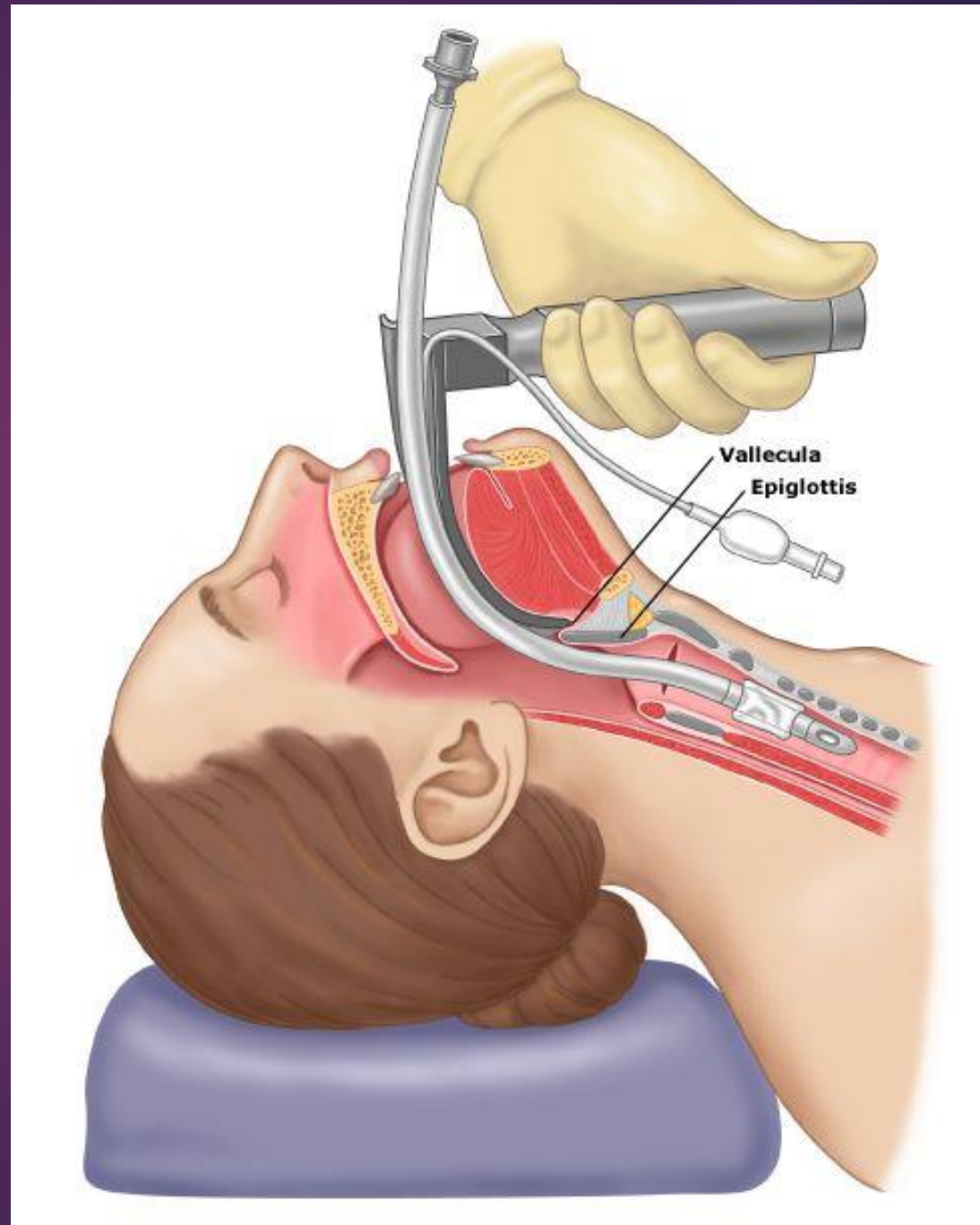
**Aspiración de  
secreciones**



**Coche de  
paro**



# Intubación Endotraqueal



# Preoxigenación



Para superar el período de apnea que va a seguir sin que se produzcan desaturación arterial de oxígeno e hipoxia tisular.

# Preoxigenación



La ventilación manual antes de la laringoscopia; se debe utilizar siempre oxígeno a flujos máximos, bolsa autohinchable con reservorio de oxígeno y presión cricoidea.

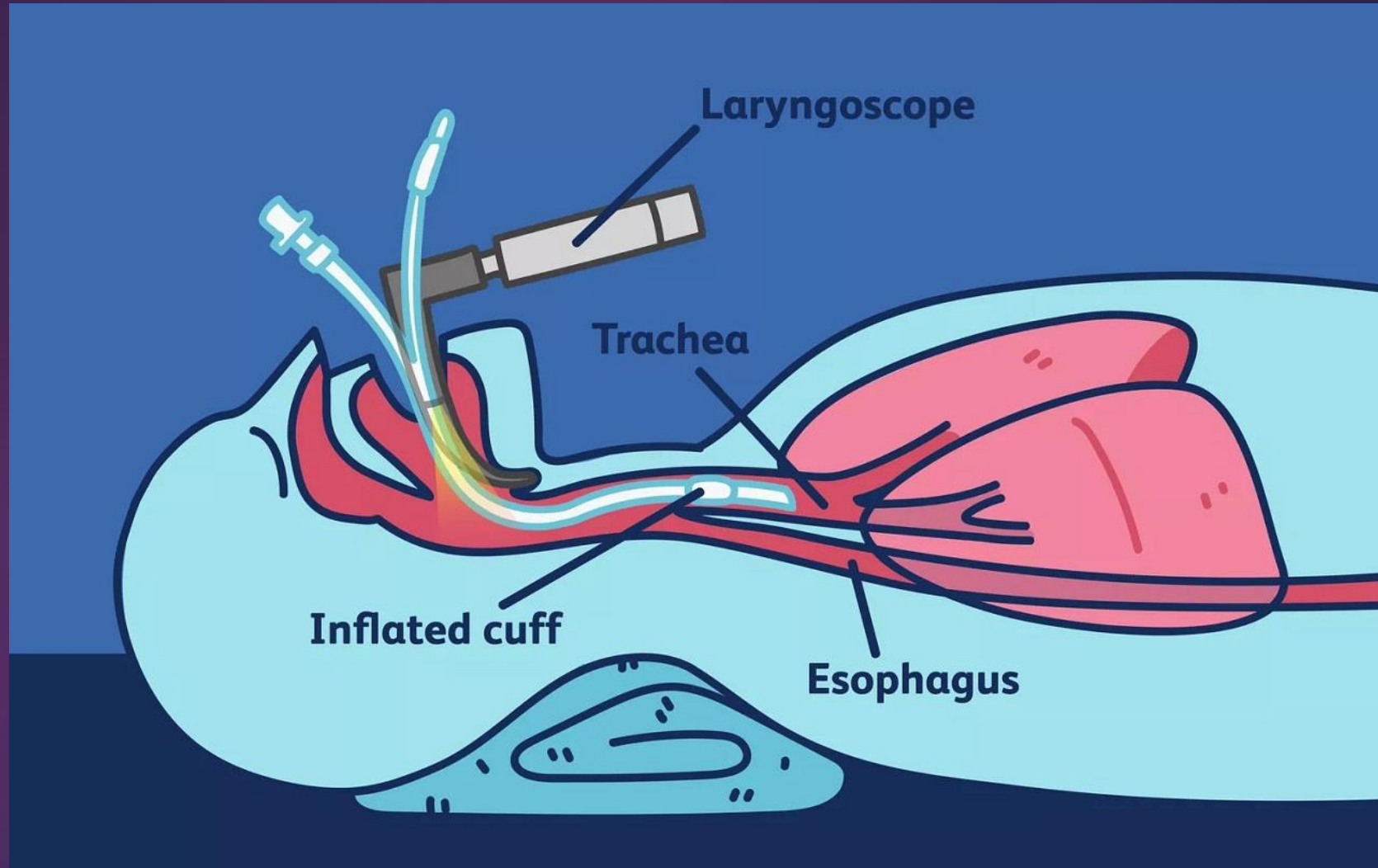
# Preoxigenación

La ventilación manual se evita siempre que sea posible (siempre que la saturación parcial de oxígeno sea superior al 90% y no esté descendiendo rápidamente) para evitar la insuflación gástrica y reducir así el riesgo de regurgitación o vómito y aspiración.





# Posición para la intubación



El alineamiento de la boca, laringe y faringe se logra con la extensión y elevación del cuello.

# Maniobra bimanual



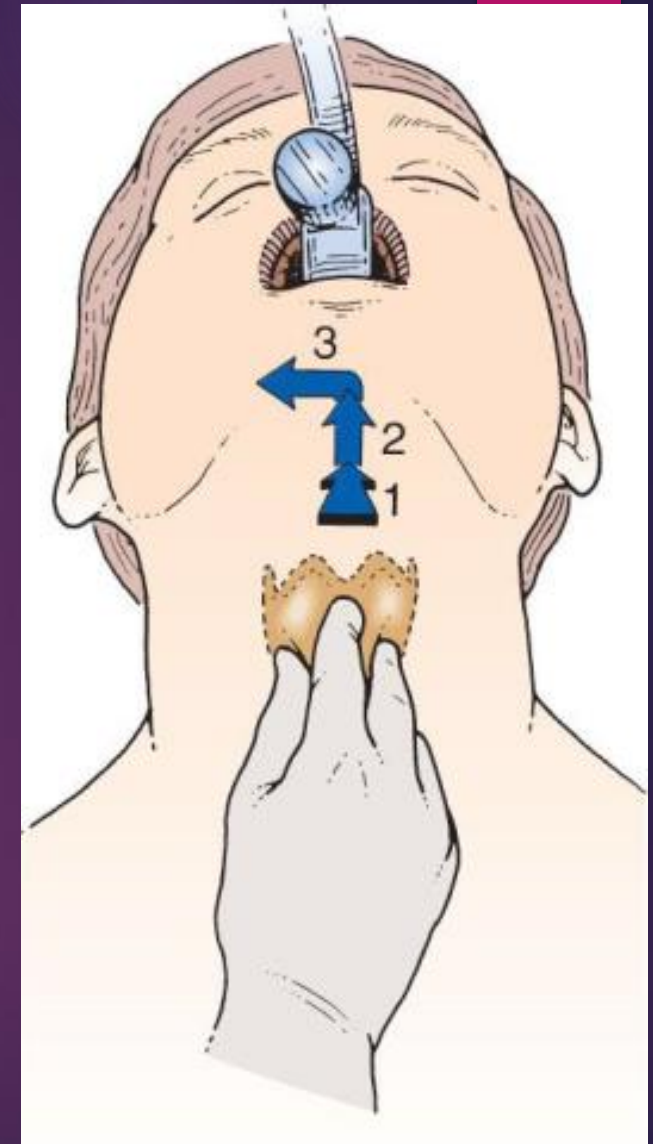
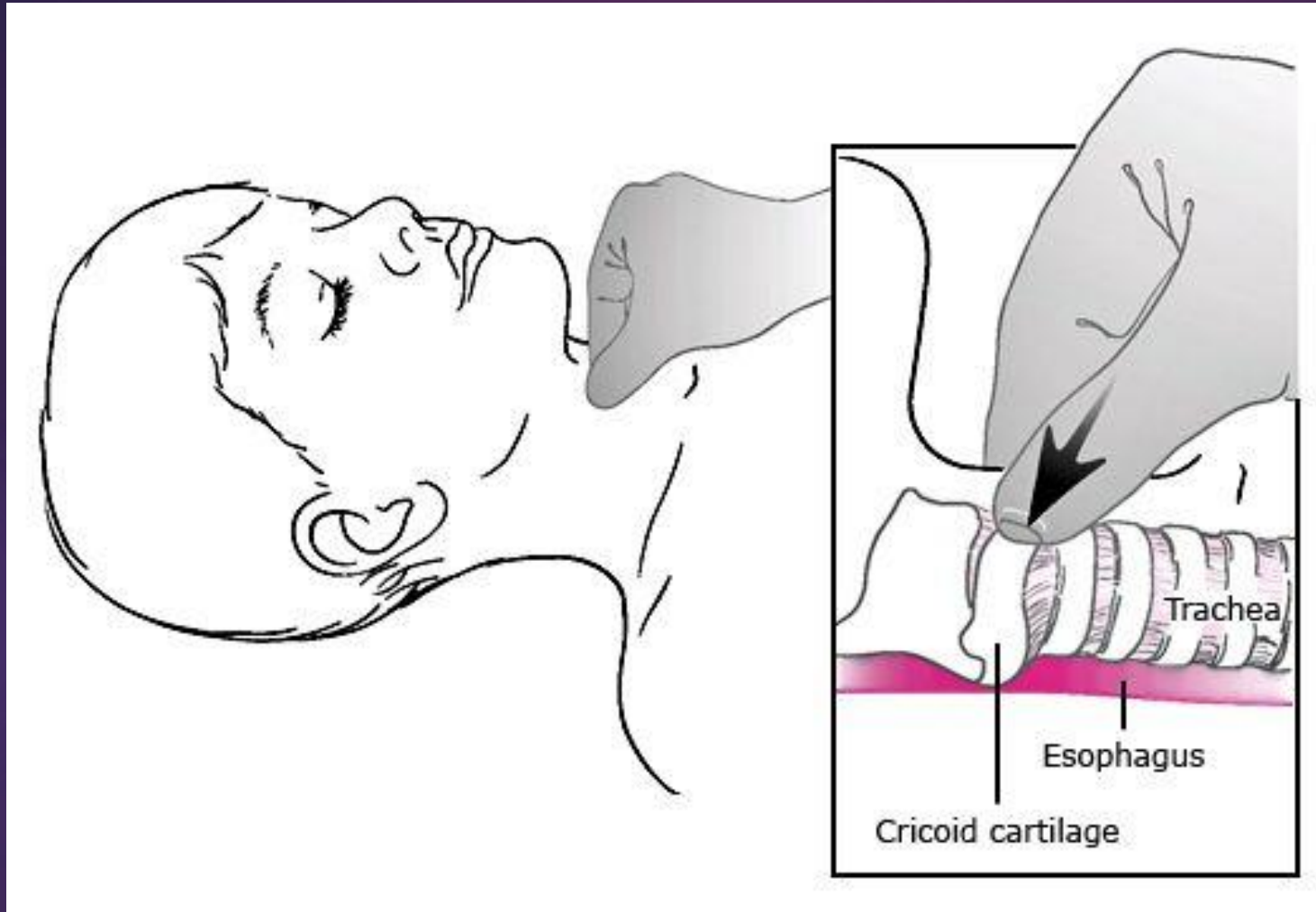
Se utiliza para la extensión del cuello y la apertura de la vía aérea, que consiste en presionar con un mano la frente hacia abajo y con el dedo índice y medio, elevar el mentón.



El posicionamiento de la cabeza y cuello del paciente son vitales para lograr una mejor examinación de la vía aérea.



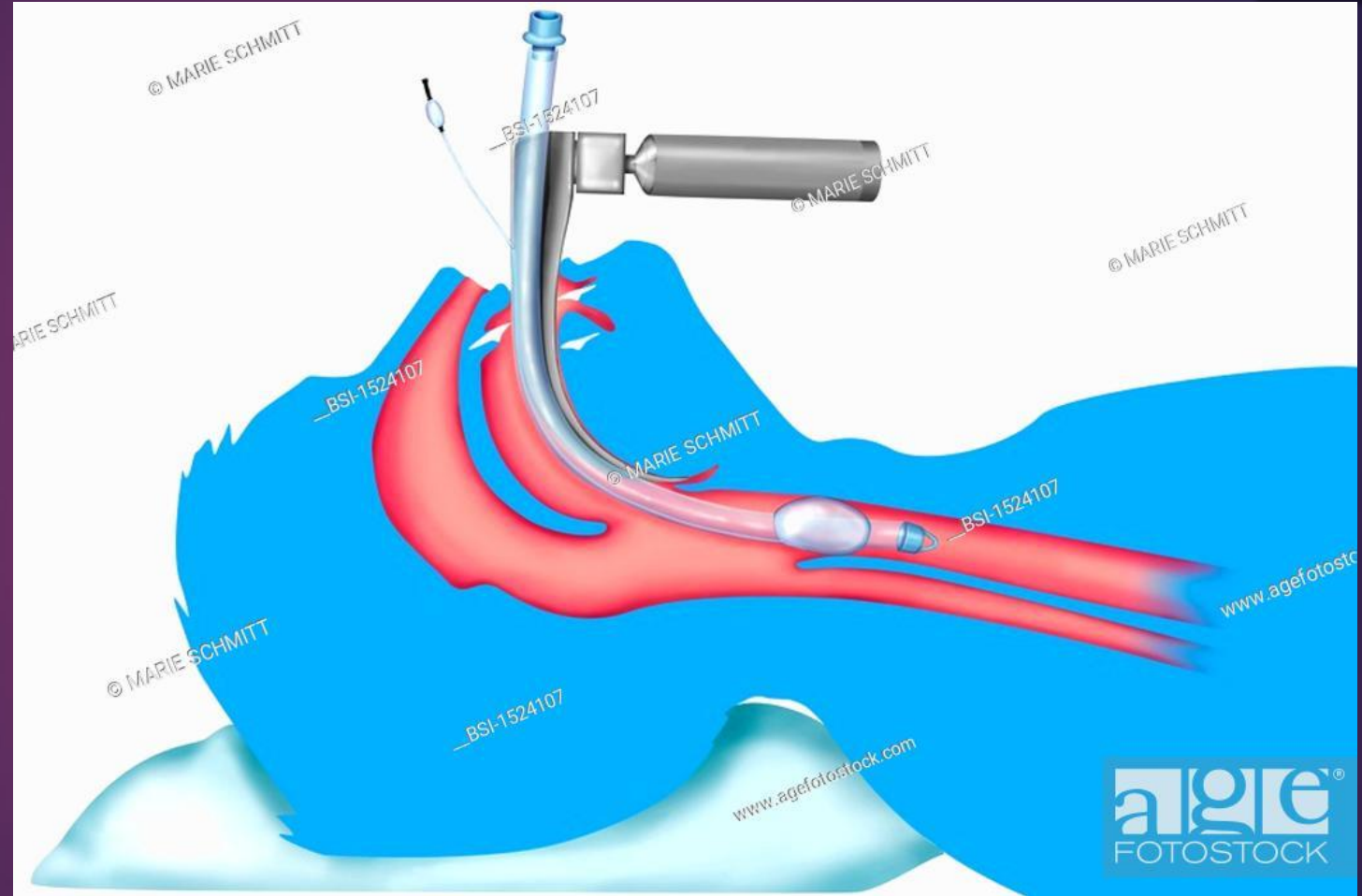
# Maniobra de Sellick



Con el objetivo de disminuir el riesgo de regurgitación, también puede reducir la insuflación gástrica durante la preoxigenación del paciente.



# Premedicación



Administración de fármacos “inductores” de acción rápida (hipnótico y bloqueante neuromuscular).

# Premedicación

“LOAD” : Lidocaína

Opiáceo

Atropina y

Defasciculante (bloqueante neuromuscular)

Lidocaína administrar tres minutos antes de la intubación (1-2 mg/kg intravenosos [iv]) para la prevención de la broncoconstricción refleja y el laringoespasma provocado por la instrumentación de la vía aérea.

Útil en pacientes con asma grave o con hipertensión intracraneal.

Puede tener efecto atenuante de la respuesta hemodinámica a la intubación (en pacientes con disección aórtica, hemorragias cerebrales).



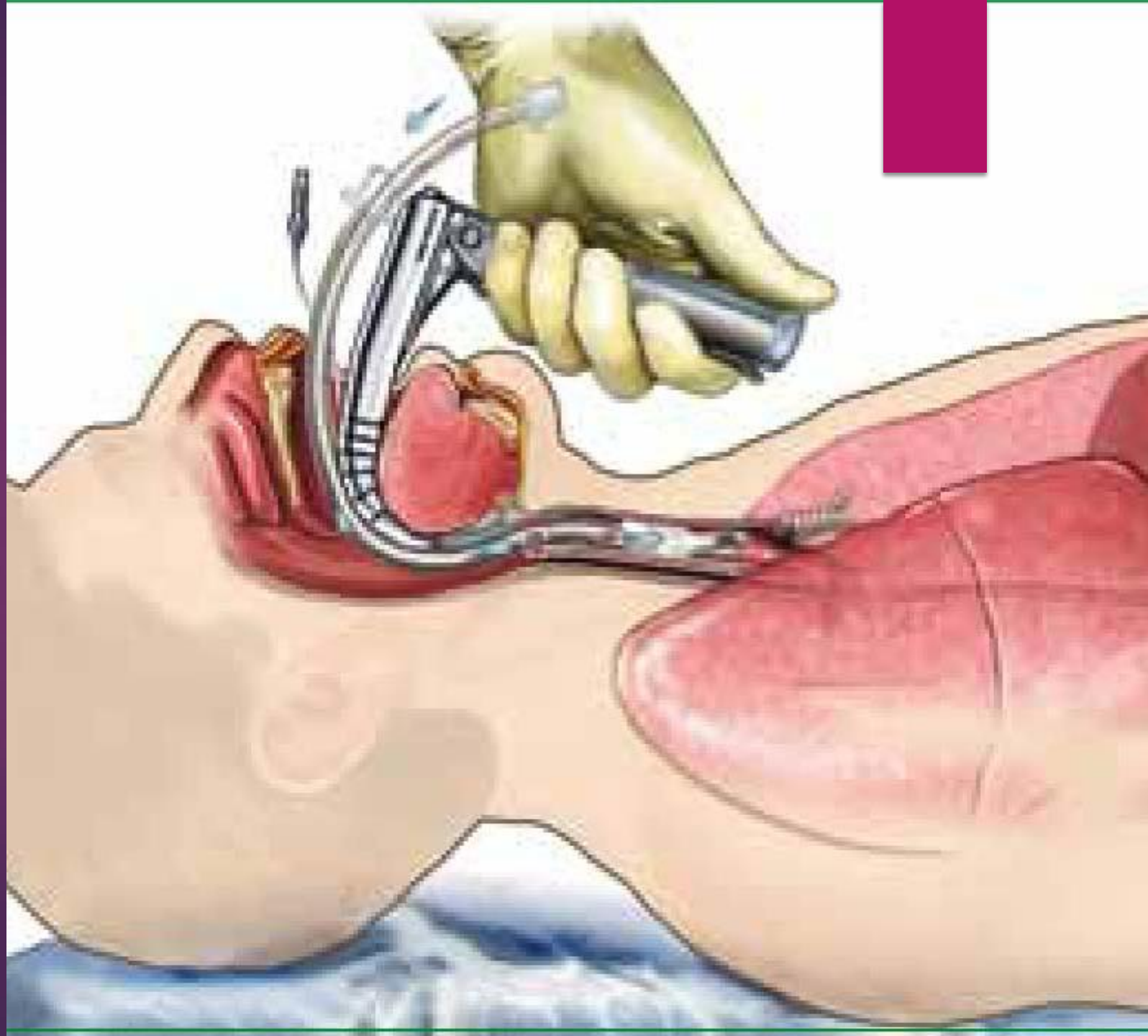
**TABLA 2. Principales características de los inductores utilizados en la secuencia rápida de intubación**

Fármaco	Dosis de inducción	Tiempo de inicio*	Ventajas	Inconvenientes / contraindicaciones
Etomidate	0,3 mg/kg	30 seg	Estabilidad hemodinámica	↓ síntesis de cortisol (12 horas) Mioclonías. Trismus
Ketamina	0,5-2 mg/kg	30 seg	Estabilidad hemodinámica. Efecto broncodilatador	↑ PIC Patología coronaria y vascular grave Enfermos psiquiátricos
Propofol	1-2,5 mg/kg	40 seg	Rapidez de efecto ↓ reflejos laríngeos	Inestabilidad hemodinámica Hipovolemia
Midazolam	0,1-0,4 mg/kg	120 seg	Buen sedante postintubación	Hipovolemia
Tiopental	5-7 mg/kg	15 seg	Rapidez de efecto ↓ PIC	Inestabilidad hemodinámica Porfiria

\*El tiempo de inicio depende de varios factores: dosis utilizada, gasto cardíaco, volemia, etc.

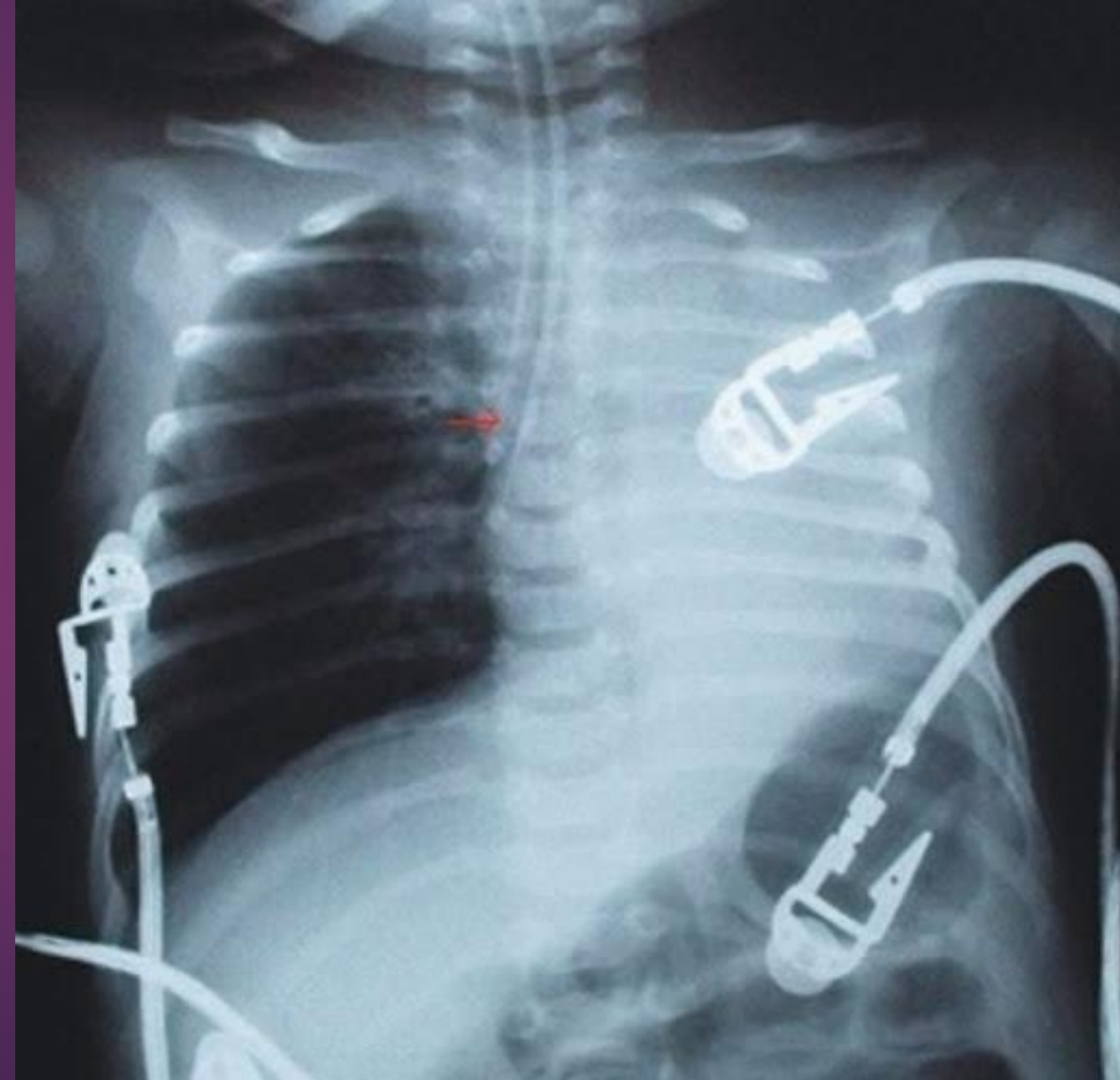
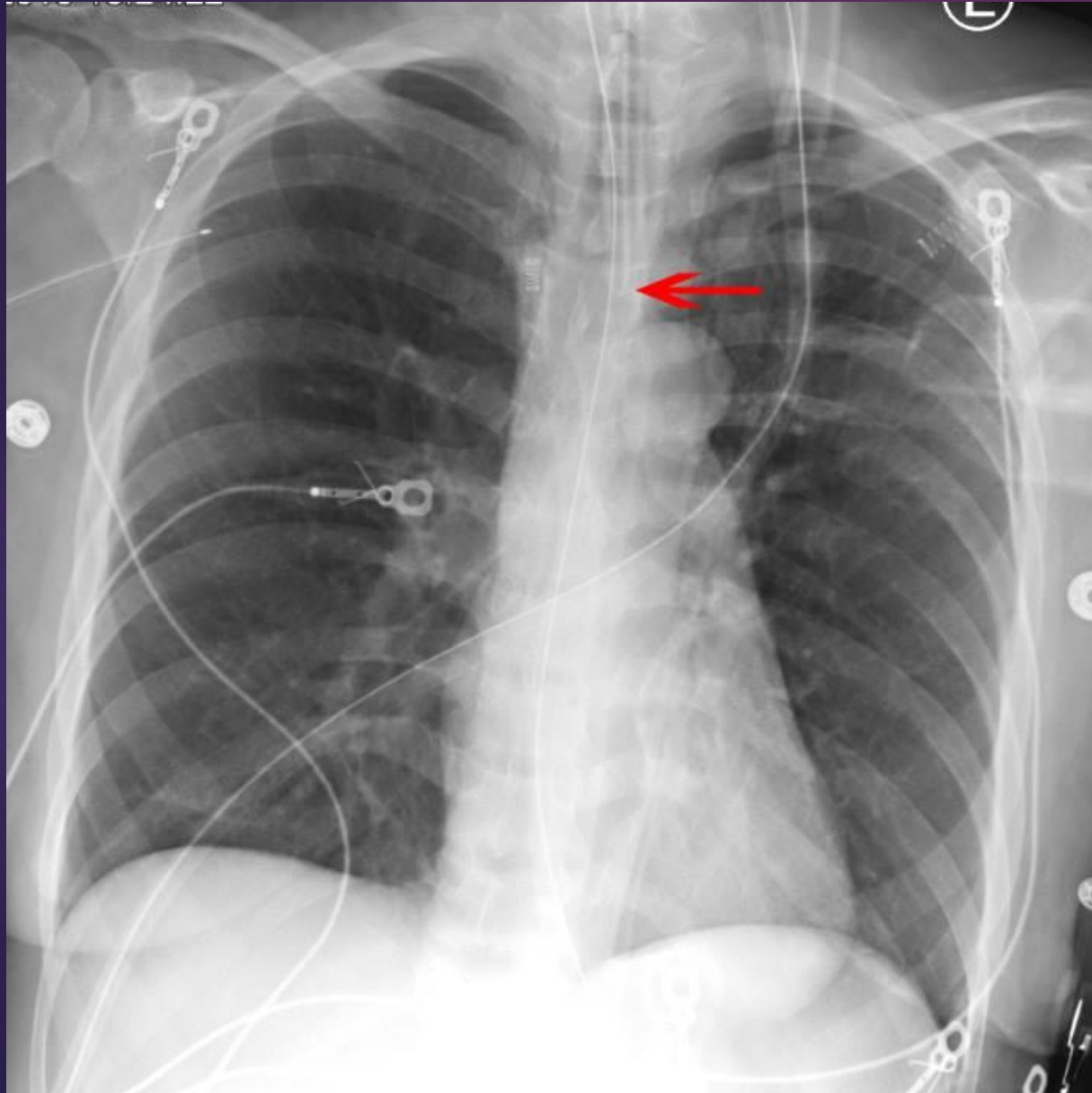
PIC: presión intracraneal; seg: segundos.

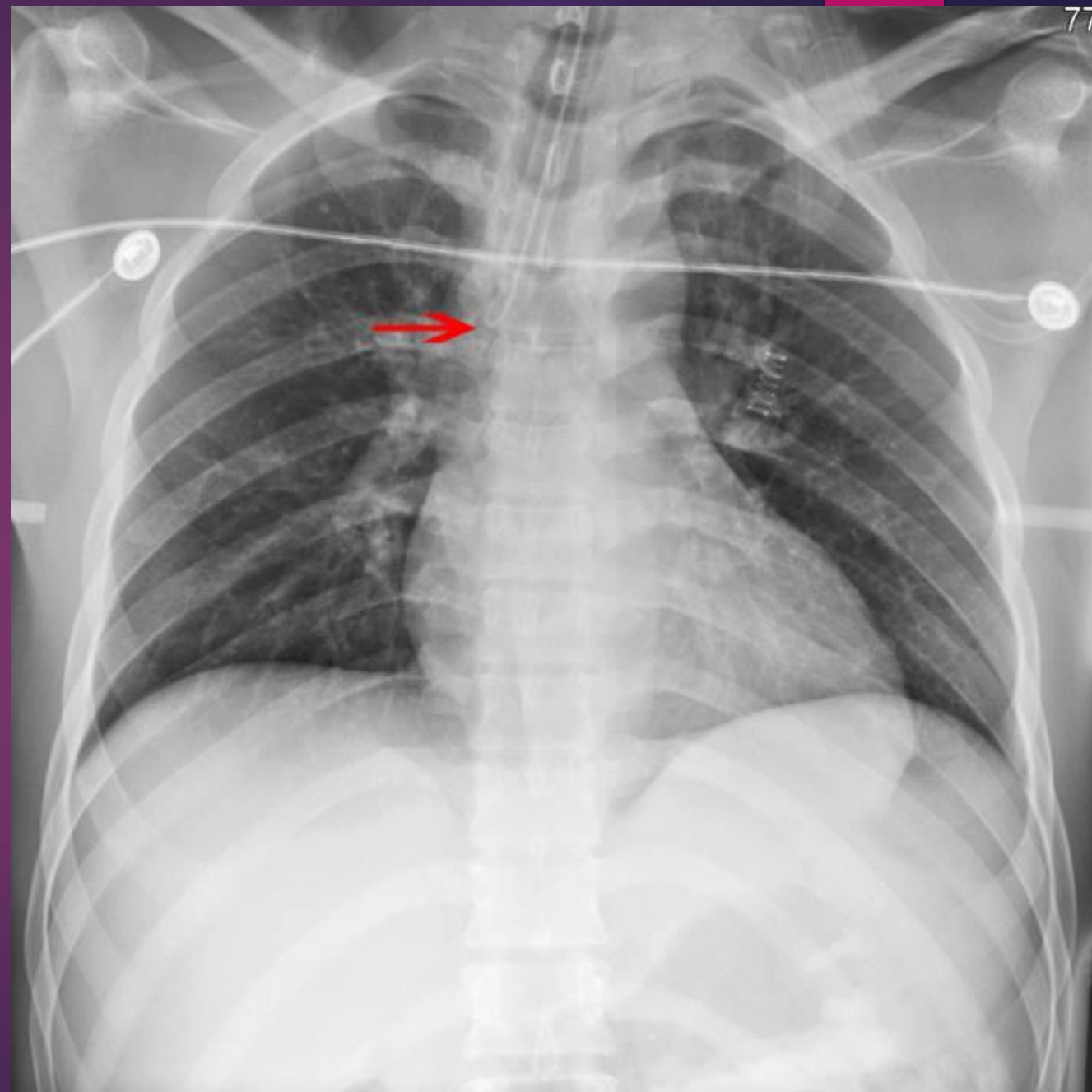
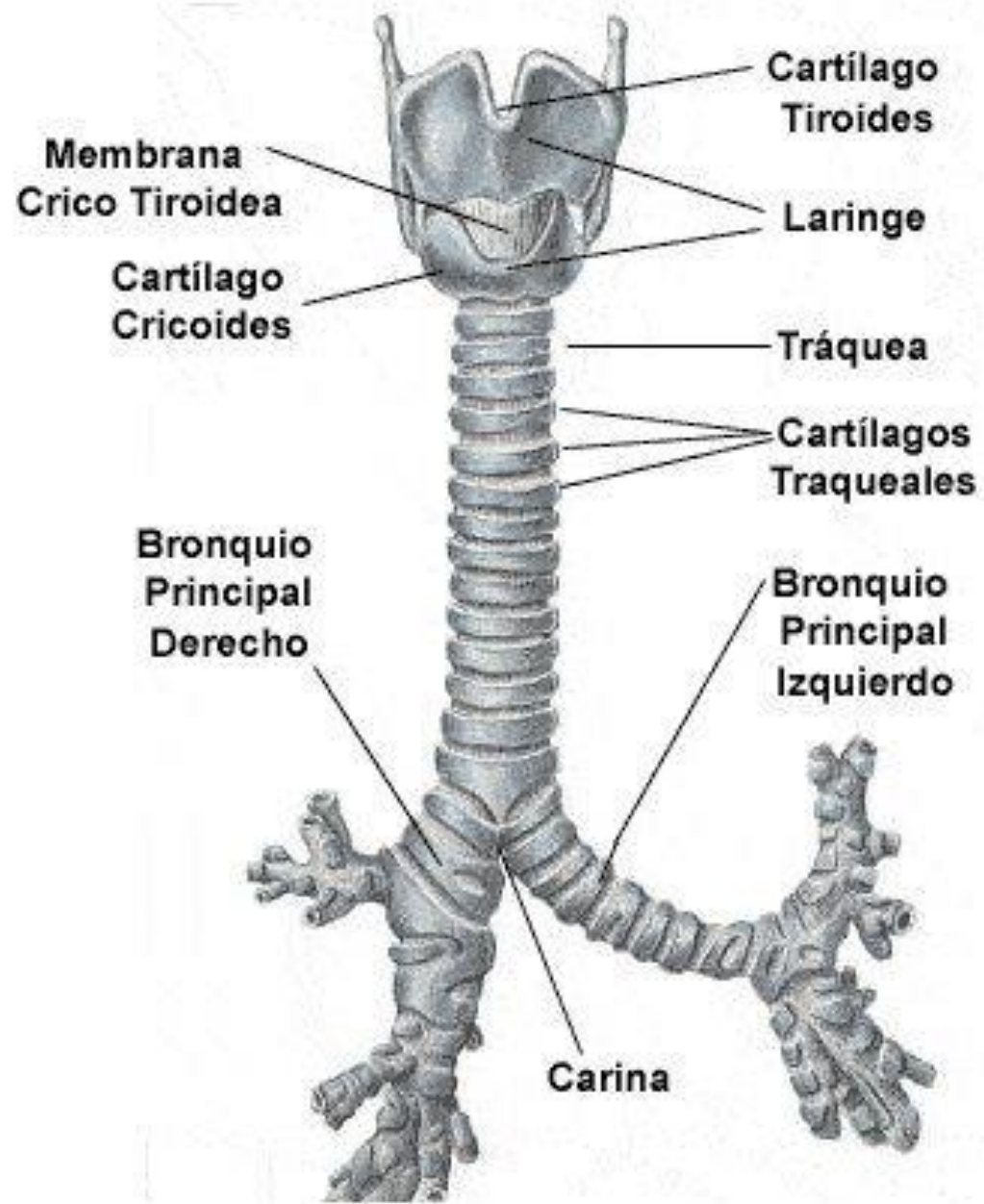
# Comprobación del tubo endotraqueal





# Comprobación del tubo endotraqueal







# NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



Analgesia multimodal:  
analgésicos opioides  
(dolor moderado a severo)

**Richmond Agitation Sedation Scale**  
**RASS** @Creative\_Nurse

<b>+4</b>	<b>COMBATIVO. ANSIOSO, VIOLENTO</b>	
<b>+3</b>	<b>MUY AGITADO</b> Intenta quitarse el tubo, los catéteres...	
<b>+2</b>	<b>AGITADO</b> Movimientos frecuentes, lucha con el respirador	
<b>+1</b>	<b>ANSIOSO</b> Inqueto, pero sin conducta violenta	
<b>0</b>	<b>ALERTA Y TRANQUILO</b>	
<b>-1</b>	<b>ADORMILADO</b> Despierta con la voz Ojos abiertos +10 seg	
<b>-2</b>	<b>SEDACIÓN LIGERA</b> Despierta con la voz Ojos abiertos -10 seg	
<b>-3</b>	<b>SEDACIÓN MODERADA</b> Se mueve Abre los ojos pero no dirige la mirada	
<b>-4</b>	<b>SEDACIÓN PROFUNDA</b> No responde a la voz Abre los ojos a la estimulación física	
<b>-5</b>	<b>SEDACIÓN MUY PROFUNDA</b> No hay respuesta a la estimulación física ni verbal	

FUENTE: Enferm Intensiva, 2009;20(3):88-94

# NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



Benzodiacepina, para sedación profunda, más usado con riesgo a delirio y retraso en ventilación



Sedación profunda: fácil titulación y menos acumulación hasta 48 h.

Sedación ligera o cooperativa con Propofol para mantener un RASS de -4 a -5.

Riesgo de PRIS: síndrome de relacionado con la infusión de Propofol



# NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



**Hasta 48 horas:  
bolos  
Bloqueadores  
neuromusculares**

Medicamento	Preparación	Dilución en suero fisiológico	Concentración en un 1cc
Fentanilo 0,5 mg	2 ampollas	100 cc.	10 ug.
Midazolam 5 mg	Puro	No se diluye	1 mg
Midazolam 50 mg	2 ampollas	100 cc.	1 mg
Propofol 200mg/20ml	Puro	No de diluye	10 mg
Vecuronio 4mg/1ml	Depende	100 cc	0,4 mg
Bromuro de Rocuronio 50mg/5ml	Puro	No se diluye	10 mg

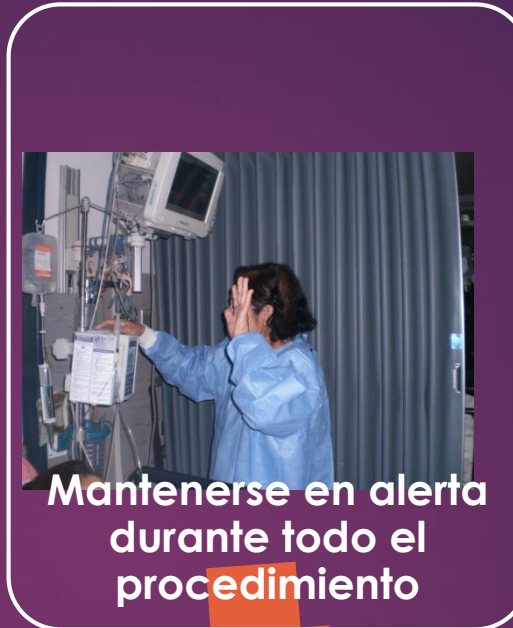
# Posición y fijación del tubo oro traqueal



Central o lateral

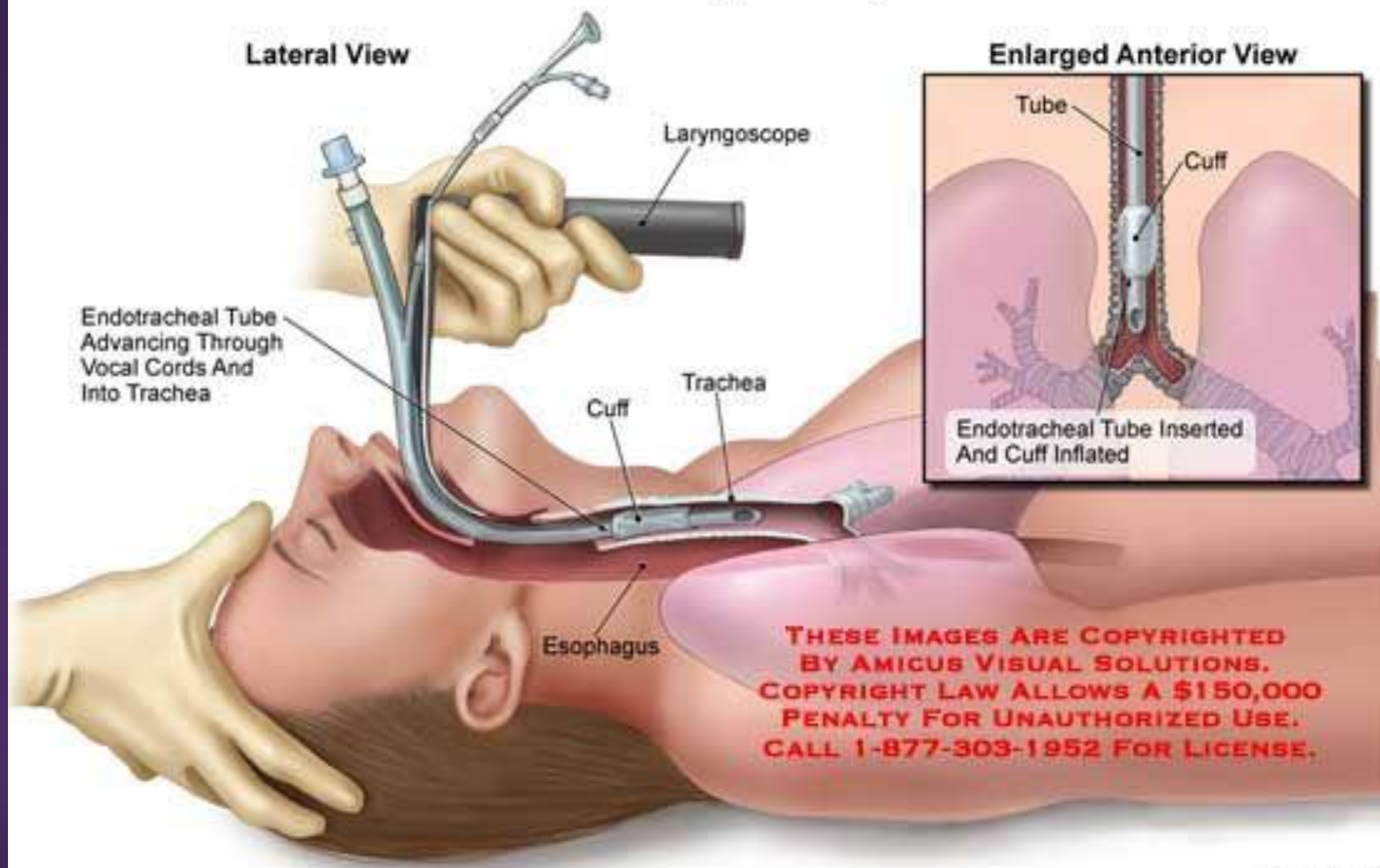


# Consideraciones a tener durante el procedimiento:





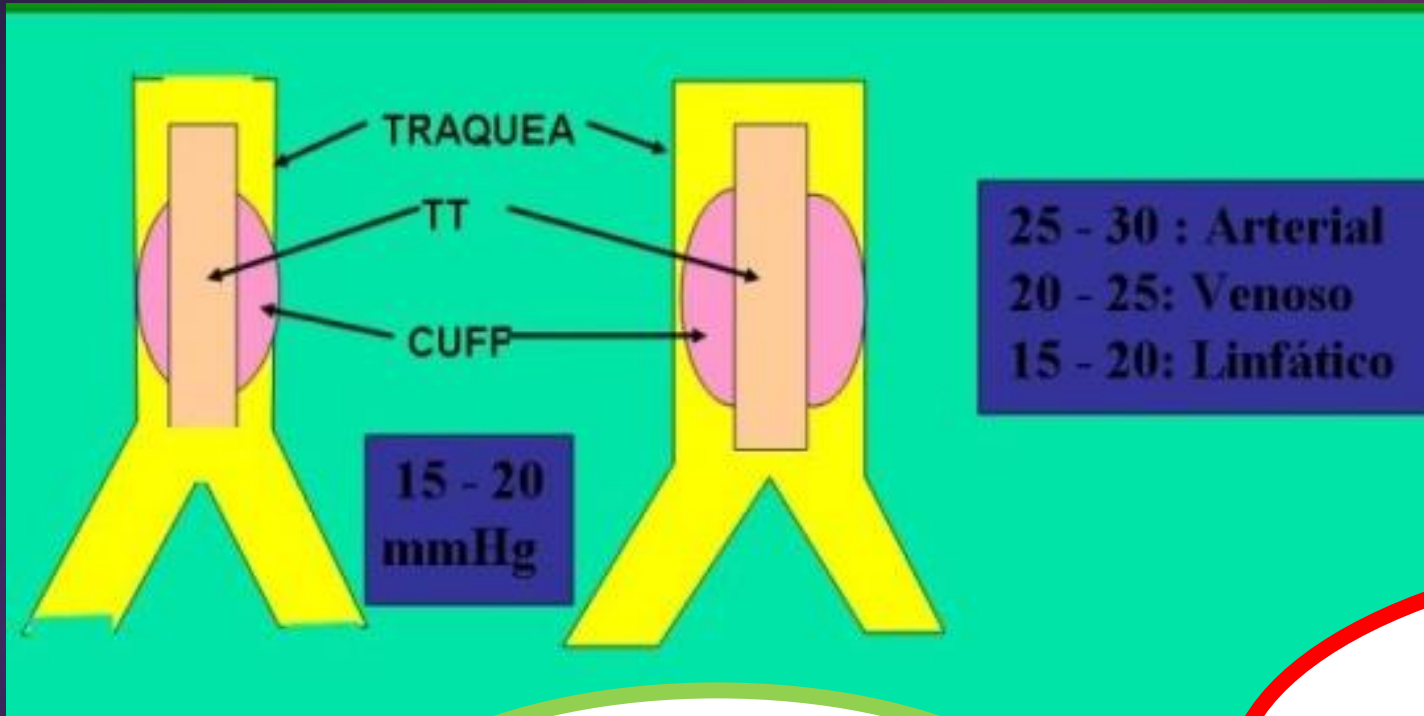
██████████'s 6/26/10  
Intubation for Respiratory Distress



**THESE IMAGES ARE COPYRIGHTED BY AMICUS VISUAL SOLUTIONS. COPYRIGHT LAW ALLOWS A \$150,000 PENALTY FOR UNAUTHORIZED USE. CALL 1-877-303-1952 FOR LICENSE.**



# MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:

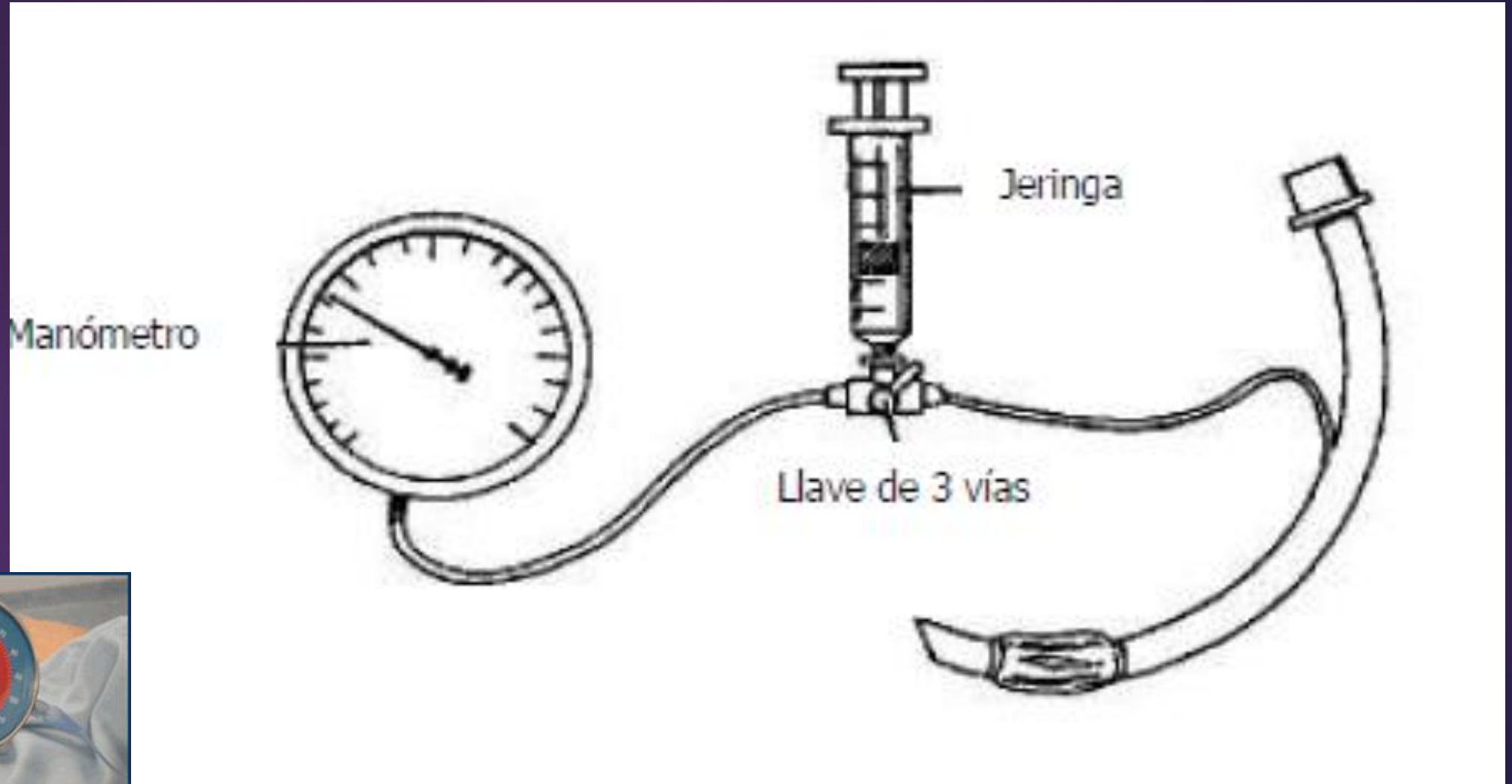


Verificar la presión del balón cada 6 a 8 horas

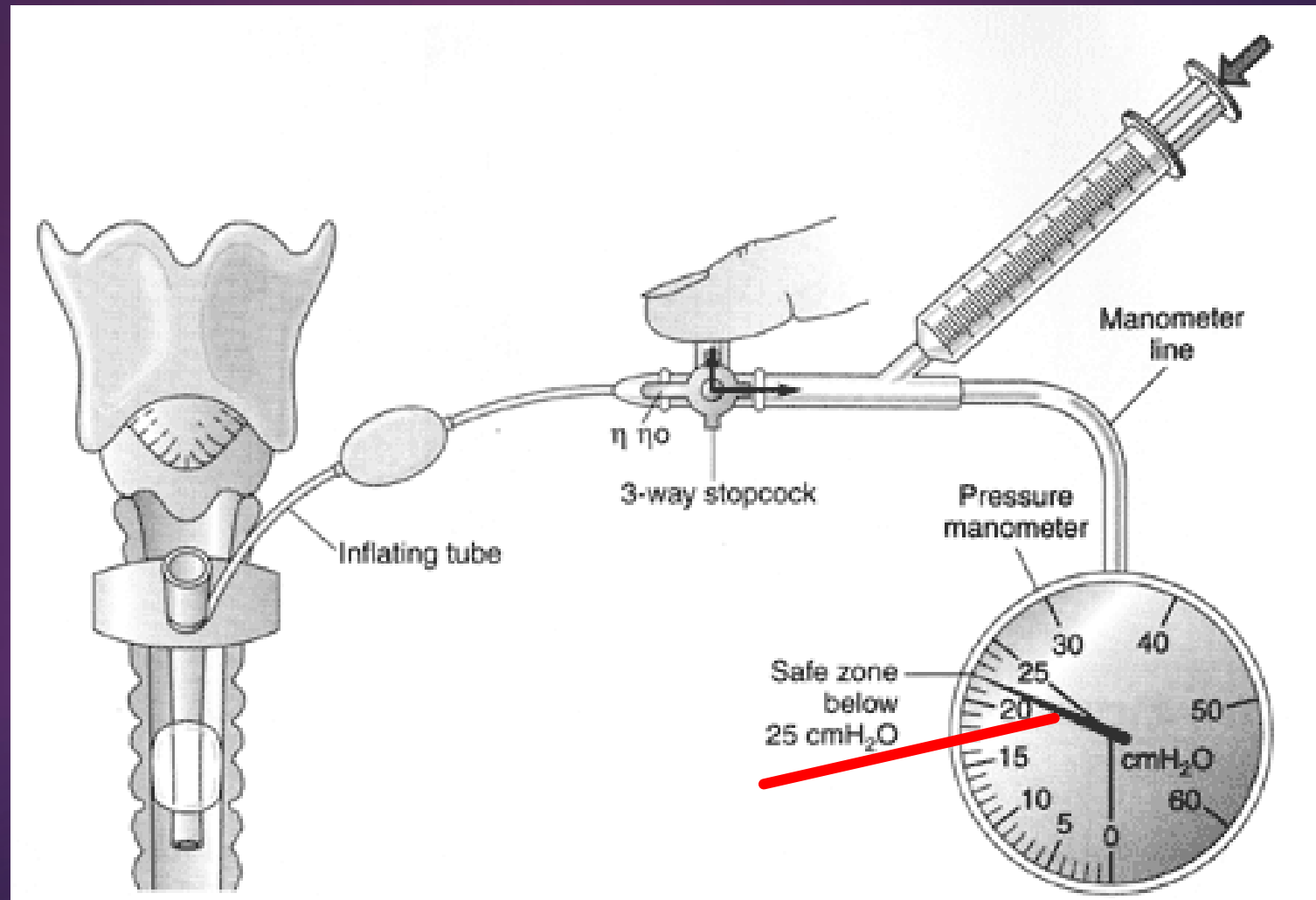
Presión del cuff de 23 a 25 mmHg.

Valorar el patrón respiratorio en busca de disconfort respiratorio

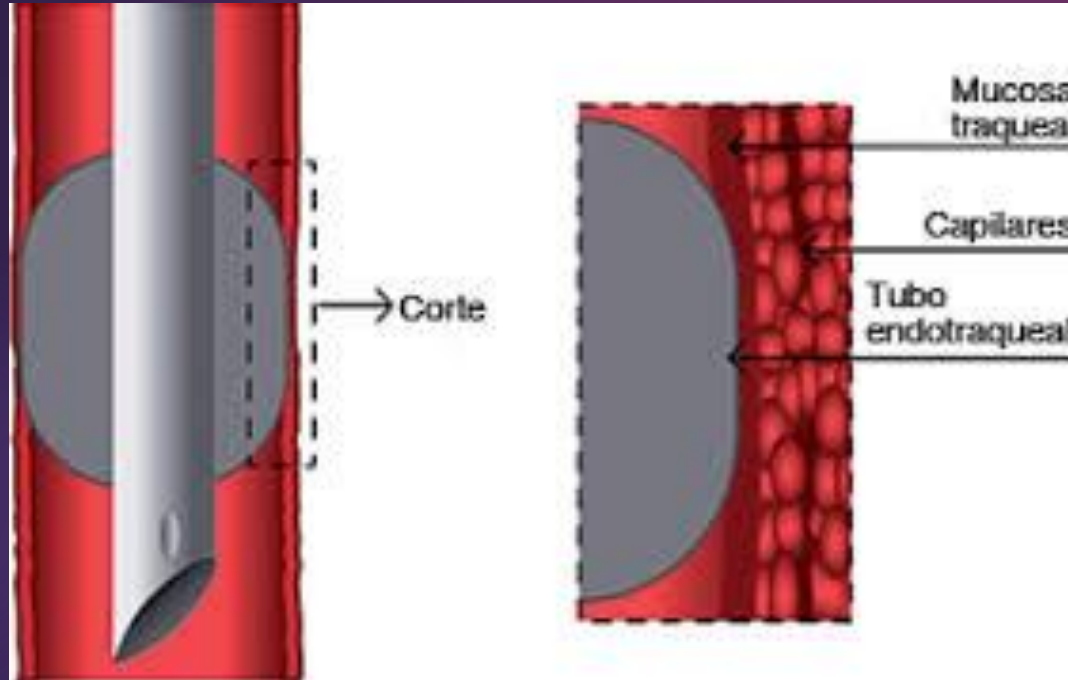
# MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:



# MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:



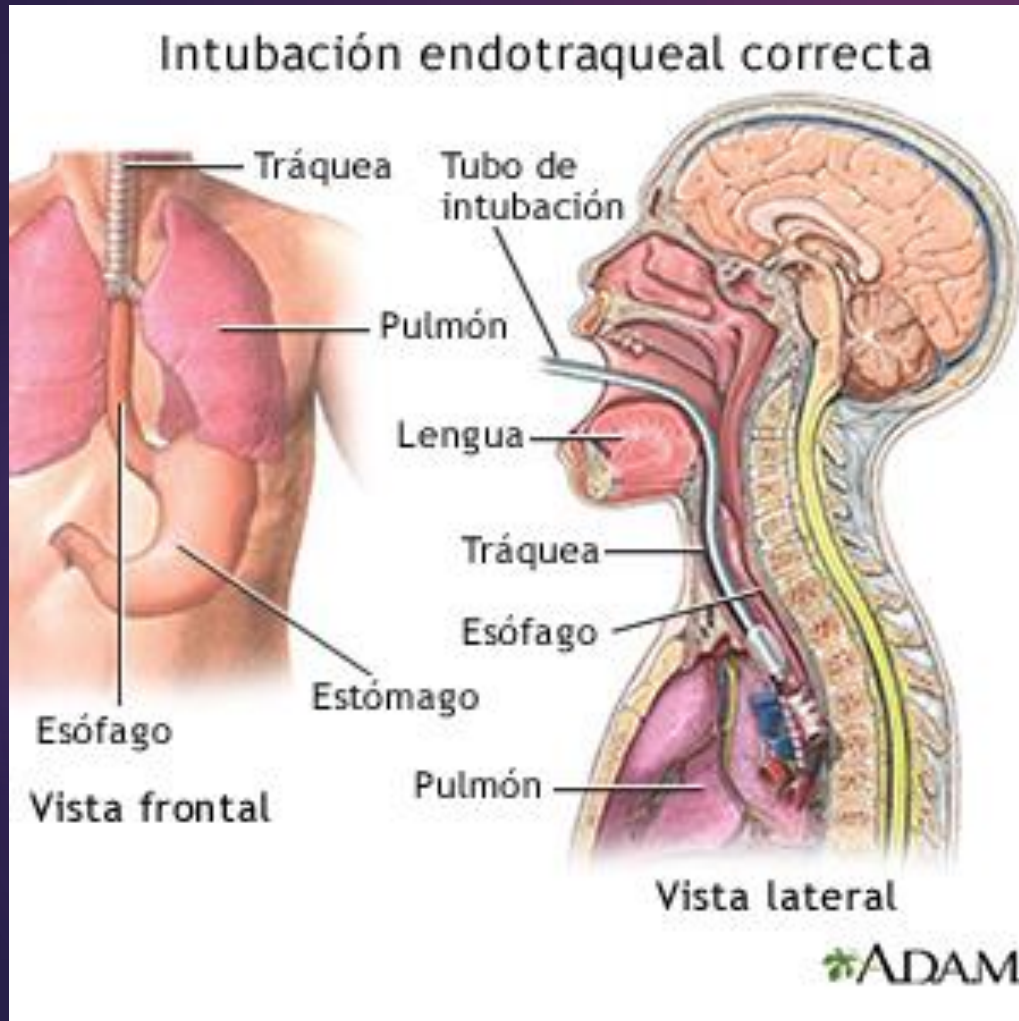
# ¿Por qué debo cuidar el balón?



- ▶ Promover una adecuada fijación en la tráquea para la aplicación de V.M. con presión positiva
- ▶ Prevenir la aspiración de secreciones a la oro faringe hacia los pulmones
- ▶ Prevención de la extubación accidental
- ▶ Mantener el posición central la TET minimizando posibles lesiones en la pared traqueal



# ¿Por qué debo cuidar el balón?



La hiperinsuflación produce aumento de la presión interna del balón ocasionando isquemia local, que progresivamente puede causar pérdida del cartílago con estenosis y traqueomalacia (flacidez de la pared traqueal)

Poco insuflado puede causar aspiración de secreciones a los pulmones y perjudicar la V.M. (disminución del volumen corriente), respiración ruidosa (ruptura).

# Factores predictores de destete de Ventilación mecánica

- ▶ Frecuencia respiratoria,
- ▶ Tiempo de permanencia en ventilación mecánica
- ▶ Prueba de ventilación espontanea
- ▶ Resolución de la enfermedad,
- ▶ PO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> (PAFI) mayor de 250 mm Hg.



**Tabla 1. Criterios Clínicos Para el Inicio del Destete<sup>14</sup>.**

1. Mejoría en la condición que causó la insuficiencia respiratoria o necesidad de intubación.
2. Estabilidad hemodinámica en ausencia o mínima asistencia de drogas vasoactivas.
3. Presión parcial de oxígeno arterial (PaO <sub>2</sub> ) superior a 60 mmHg, con fracción de oxígeno inspirado (FiO <sub>2</sub> ) inferior a 0.4 y presión positiva espiratoria final (PEEP) menor o igual 10 cmH <sub>2</sub> O. Es decir, relación PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> > 150 mmHg.
4. Volumen corriente (Vt) mayor a 5 ml / Kg peso ideal o ventilación espontánea que no genere esfuerzos inspiratorios deletéreos en el paciente (contracción activa de los músculos espiratorios, movimiento asincrónico de la caja torácica y el abdomen o la contracción activa del esternocleidomastoideo.)
5. Volumen minuto menor a 15 L/min.
6. Nivel neurológico adecuado que le permita estar vigil y proteger vía aérea. Asimilable a SAS 3 o 4, RASS 0 o -1, Escala de Coma de Glasgow (ECG), mayor a 9, considerando que la presencia de TET podría alterar el ítem de respuesta verbal.
7. Capacidad del paciente para iniciar un esfuerzo inspiratorio que le permita sostener una ventilación en modalidad espontánea.
8. Balance hídrico neutro o en vías de corrección.
9. Estabilidad metabólica con parámetros de microcirculación, electrolitos y equilibrio ácido-base normal, o en vías de normalización.

**Tabla 2. Signos de fracaso de PVE Prueba de ventilación espontanea**

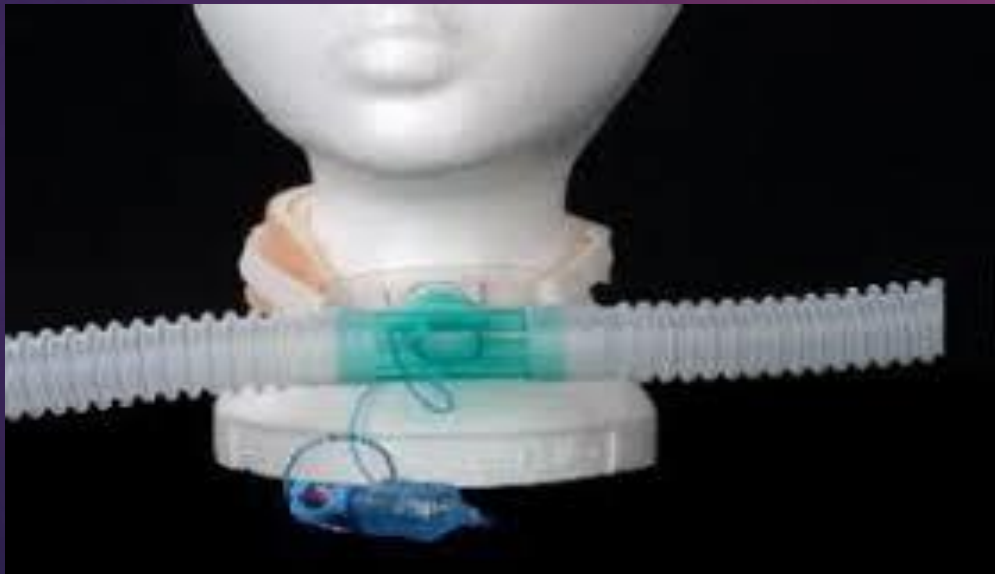
1. IRRS $> 75$ (r/min/L) para PSV o IRRS $> 100$ (r/min/L) para TT.	Índice de respiración rápida superficial
2. FR mayor a 30 (respiraciones/minuto).	
3. Frecuencia cardiaca (FC) $> (140$ latidos/minuto)	
4. Presión arterial sistólica mayor a 180 o menor a 90 mmHg.	
5. Saturación de oxígeno menor de 90% con oxígeno suplementario.	
6. PaO <sub>2</sub> igual o menor de 60 mmHg.	
7. Relación PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> igual o menor de 150 mmHg (Si cuenta con GSA durante la PVE).	
8. Hipoventilación aguda con aumento de PaCO <sub>2</sub> en al menos 10 mmHg ( Si cuenta con GSA durante la PVE).	
9. Respiración dificultosa similar a la observada durante la actividad vigorosa (p. ej., retracciones de músculos accesorios o un patrón de respiración abdominal paradójal).	



# TIPOS DE PRUEBAS DE VENTILACIÓN ESPONTÁNEA

## Ventilación Espontánea con Tubo en T (TT);

Desconectar al paciente del ventilador y conectarlo a una pieza en T con aporte de oxígeno suplementario según necesidad



## Ventilación en Presión de Soporte (PSV):

El paciente conectado al ventilador con una mínima presión de soporte (igual o menor a 8 cmH<sub>2</sub>O) y PEEP. En modo CPAP y P SIMV.



# Preparación de materiales:



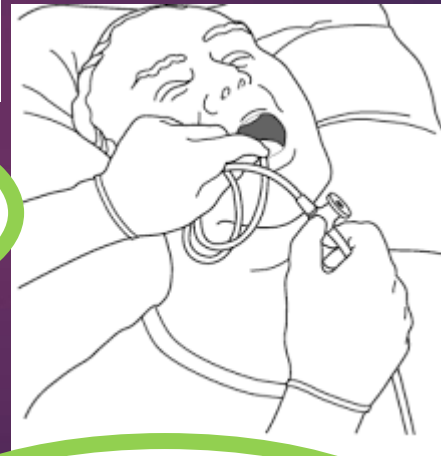
**Bolsa  
resucitadora**



**Laringoscopio**



**TET varón: 8 a 9  
TET mujer: 7 a 7.5**

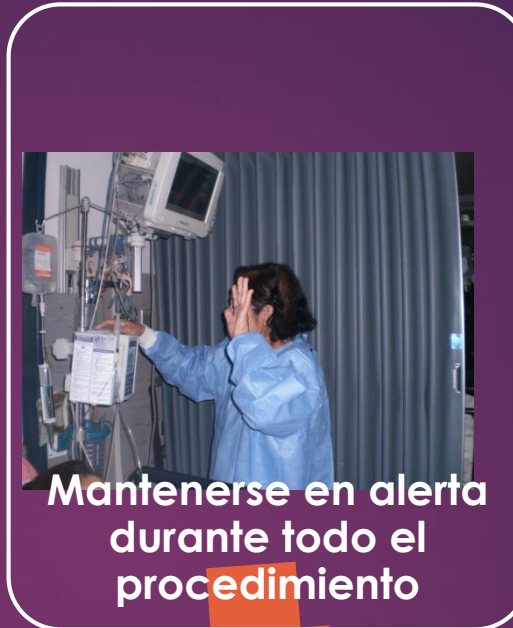


**Aspiración de  
secreciones**



**Coche de  
paro**

# Consideraciones a tener durante el procedimiento:





# PROCEDIMIENTO DE EXTUBACIÓN

- ✓ Explicar al paciente el procedimiento para que colabore.
- ✓ Paciente semi sentado al menos en 30°.
- ✓ Programar FiO<sub>2</sub> para saturación  $\geq 95\%$ .
- ✓ Aspirar secreciones en cavidad bucal
- ✓ Aspirar secreciones por el TET con sistema de succión cerrada. (por riesgo de dispersión de aerosoles).
- ✓ Retire la fijación de TET.
- ✓ Colocar en modo espera o “stand-by” el ventilador.
- ✓ Desinflar “cuff”.
- ✓ Cubrir con un protector los corrugados del ventilador





# PROCEDIMIENTO DE EXTUBACIÓN



- ✓ Extubar sin desconectar tubuladuras del TET, dejando puesto el filtro HMEF, y el ventilador conectado a un guante estéril.
- ✓ Realizar aspiración endotraqueal, con sistema cerrado para evitar aerosolización de partículas o salida de secreciones por TET.
- ✓ Administrar oxigenoterapia convencional u otro soporte ventilatorio no invasivo, según requerimiento.
- ✓ Cubrir con mascarilla quirúrgica en nariz y boca del sujeto al utilizar oxigenoterapia convencional o cánula nasal de alto flujo (CNAF).
- ✓ Realizar higiene de manos.

**Tabla 3. Factores clínicos que requieren re intubación inmediata** <sup>48,51</sup>

1. Paro respiratorio o cardíaco.
2. Pausas respiratorias con pérdida de conciencia o “ <i>gasping</i> ”. (jadeando)
3. Agitación psicomotora grave inadecuadamente controlada por sedación.
4. Aspiración masiva.
5. Ausencia de reflejos protectores de vía aérea.
6. Frecuencia cardíaca inferior a 50 (latidos/minutos) con pérdida del estado de alerta o inestabilidad hemodinámica grave, que no responde a fluidos y fármacos vasoactivos.
7. Cirugía urgente.
8. Bajo nivel de conciencia (disminución en puntaje de Escala de coma de Glasgow [GCS] en más de 2 puntos desde la última evaluación, o puntuación GCS bajo 9 puntos).

**Tabla 4. Factores de riesgo asociados al fracaso de la extubación**<sup>48, 51.</sup>

1. Edad mayor a 65 años.
2. Insuficiencia cardíaca como principal indicación de ventilación mecánica.
3. EPOC moderada o grave.
4. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) superior a 12 el día de la extubación.
5. Índice de masa corporal mayor a 30 Kg/m <sup>2</sup> .
6. Necesidad de succión de secreción bronquial > 2 veces dentro de las 8 horas previas a la extubación.
7. Destete prolongado, cuando han fallado al menos 3 PVE o han pasado más de 7 días desde la primera PVE no logrando la extubación.
8. 2 o más comorbilidades.
9. VMI por más de 7 días.

## Tabla 5. Factores clínicos de re intubación a mediano plazo <sup>51</sup>

1. Falta de mejoría en el pH o PaCO <sub>2</sub> o caída en la puntuación GCS en más de 2 puntos, Evaluar dentro de la primera hora en VNI o sistema de oxigenoterapia.
2. Falta de mejoría o empeoramiento de los signos que sugieren fatiga de musculatura respiratoria (contracción activa de los músculos espiratorios, movimiento asincrónico de la caja torácica y el abdomen o la contracción activa del esternocleidomastoideo). Evaluar dentro de la primera hora de VNI o sistema de oxigenoterapia.
3. Hipotensión, con una presión arterial sistólica bajo 90 mm Hg durante más de 30 minutos, a pesar de volumen adecuado, uso de vasopresores, o ambos.
4. Secreciones copiosas que no se pueden eliminar adecuadamente o que se asocian con acidosis, hipoxemia y cambios en el estado mental.
5. SpO <sub>2</sub> <85% a pesar del uso de una FiO <sub>2</sub> > 50%, o PaO <sub>2</sub> /Fio <sub>2</sub> < 200 mmHg.



# CRITERIOS DE FALLA EN PRUEBA DE VENTILACION ESPONTANEA

## Evaluación clínica

- Agitación
- Disminución del estado mental
- Diaforesis
- Cianosis
- Aumento del trabajo respiratorio

## Parámetros objetivos

- $PaO_2 \leq 50-55$  mmHg o  $FiO_2 \geq 50\%$  o  $SaO_2 < 90\%$
- $PaCO_2 > 50$  mmHg o incremento  $> 8$  mmHg
- $pH < 7.32$  o disminución  $0.07$
- $Tobin > 105$
- $FR > 35$  o aumento  $\geq 50\%$
- $FC > 140$  o aumento  $\geq 20\%$
- $TAS > 180$  mmHg o aumento  $\geq 20\%$
- $TAD < 90$  mmHg
- Arritmias

## CRITERIOS DE FRACASO DE PVE

1.  $FR > 35x'$ .

2.  $SpO_2 < 90\%$  con  $fiO_2 50\%$ .

3. Variación de  $FC > 20\%$  respecto a valores basales.

4.  $PAS > 180$  mmHg ó  $< 90$  mmHg.

5. Agitación, ansiedad.

6. Signos de aumento del trabajo respiratorio: diaforesis, uso musculatura accesoria, entre otros.