

# **RCP NEONATAL**

---

## **PROCEDIMIENTO DE REANIMACION**

**Fuente Academia Americana de  
Pediatría 2005-2008**

**Área de Salud de la Niñez**

**MSP Ecuador**

**Dr Freddy Maldonado Muñoz**

# “ANGELITOS NADANDO”



# REANIMACION NEONATAL

- Pasos básicos, evaluación rápida y primeros pasos de estabilización
- Ventilación, incluida ventilación con bolsa y máscara o bolsa y tubo endo-traqueal
- Masaje cardíaco
- Administración de medicamentos y/o expansores de volumen

# METODOLOGÍA

## EVALUACIÓN



30 seg.

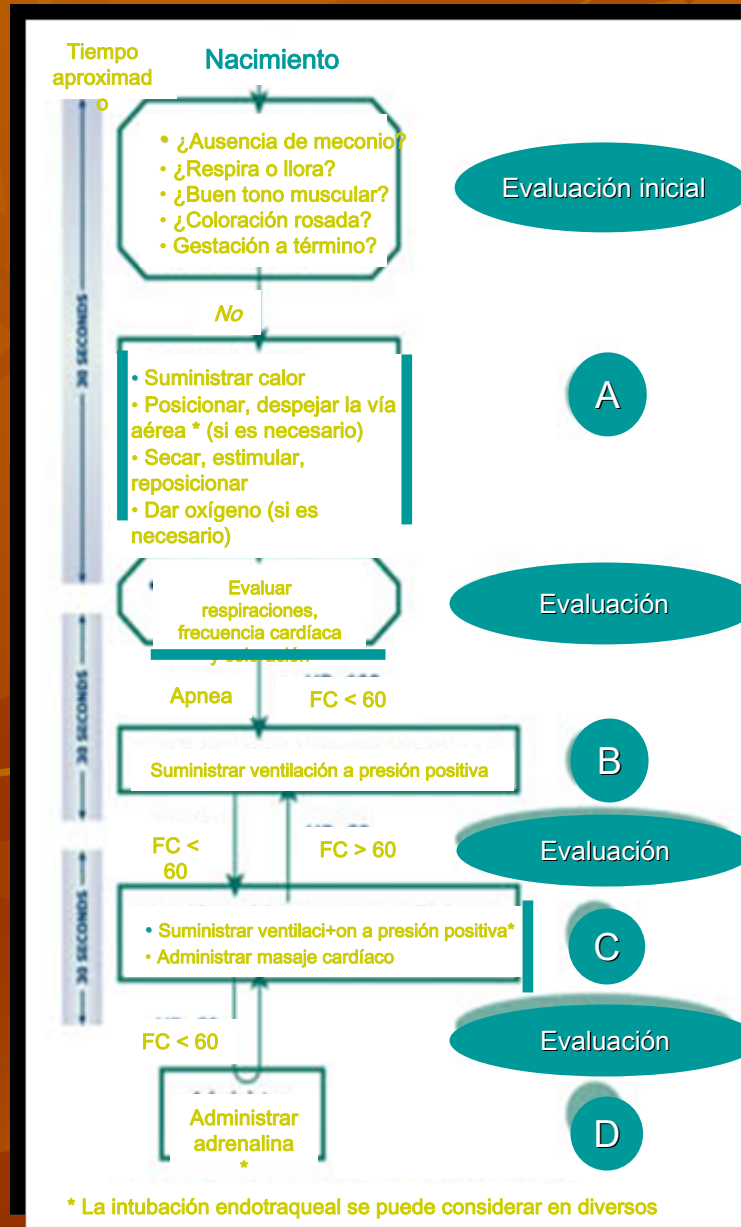


ACCIÓN



DECISIÓN

# PROCEDIMIENTO DE REANIMACIÓN



**30 seg.**

# **LECCION 1**

**EVALUACION**

**REANIMACIÓN BÁSICA**

# ESTABLEZCA LA CONDICION AL NACER

## EVALUACIÓN

- | **Respiración**
- | **Frecuencia cardíaca**
- | **Color de la piel**
- | **Presencia de meconio**

# Lección 1: Pasos iniciales (Bloque A)

- Proporcionar calor
- Posicionar, despejar la vía aérea.
- Secar, estimular, reposicionar
- Dar oxígeno (si es necesario, siempre midiéndolo)





# Lección 1: Proveer calor

## Prevenir la pérdida de calor

- Colocar al recién nacido bajo la cuna de calor radiante
- Secarlo, frotarlo
- Remover toalla húmeda
- Usar pañales tibios

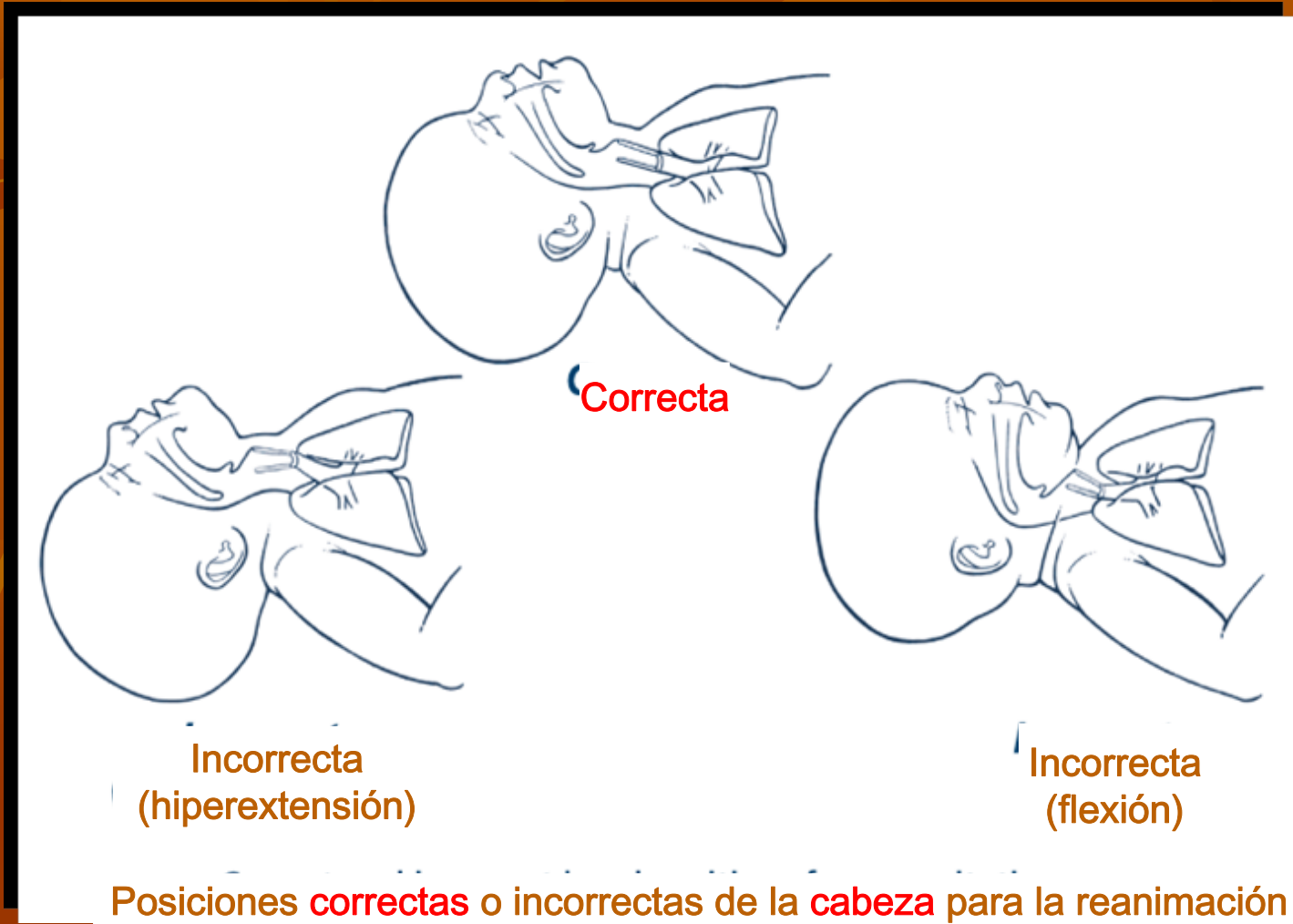


Cuna de calor radiante para la reanimación del recién nacido

# Lección 1: Despejar la vía aérea

- Posicionarla
- Extender el cuello ligeramente
- Posición de olfateo
- Aspirar faringe posterior, laringe, y tráquea si es necesario

# Lección 1: Abrir la vía aérea



Posiciones **correctas** o incorrectas de la **cabeza** para la reanimación

# Lección 1: Limpiar vía aérea: No meconio

Succione primero la boca,  
luego la nariz



Primero la boca. . .



Luego la nariz

Aspiración de boca y nariz,  
“B” antes de “N”

# Lección 1: Secar, Estimular para la respiración, Reposicionar

**Seque bien**



**Retire el paño húmedo**

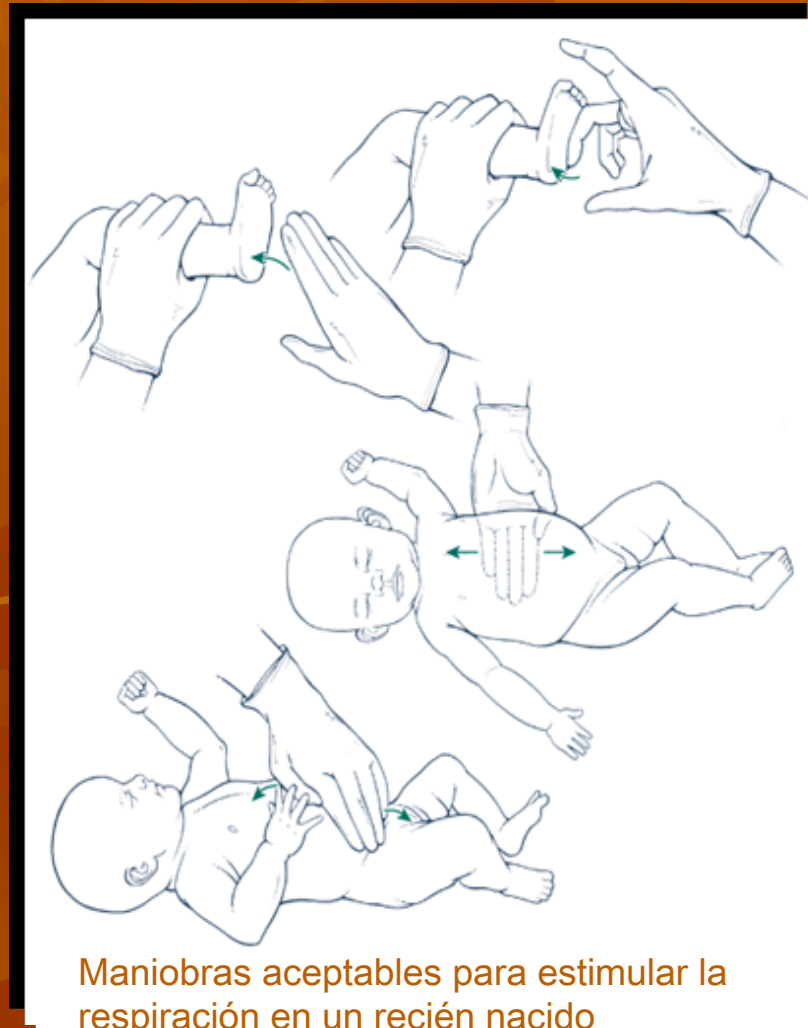


**Reposicione la cabeza**



Secar al recién nacido, quitarle el paño húmedo para prevenir la pérdida de calor y reposicionar la cabeza para garantizar una vía aérea abierta.

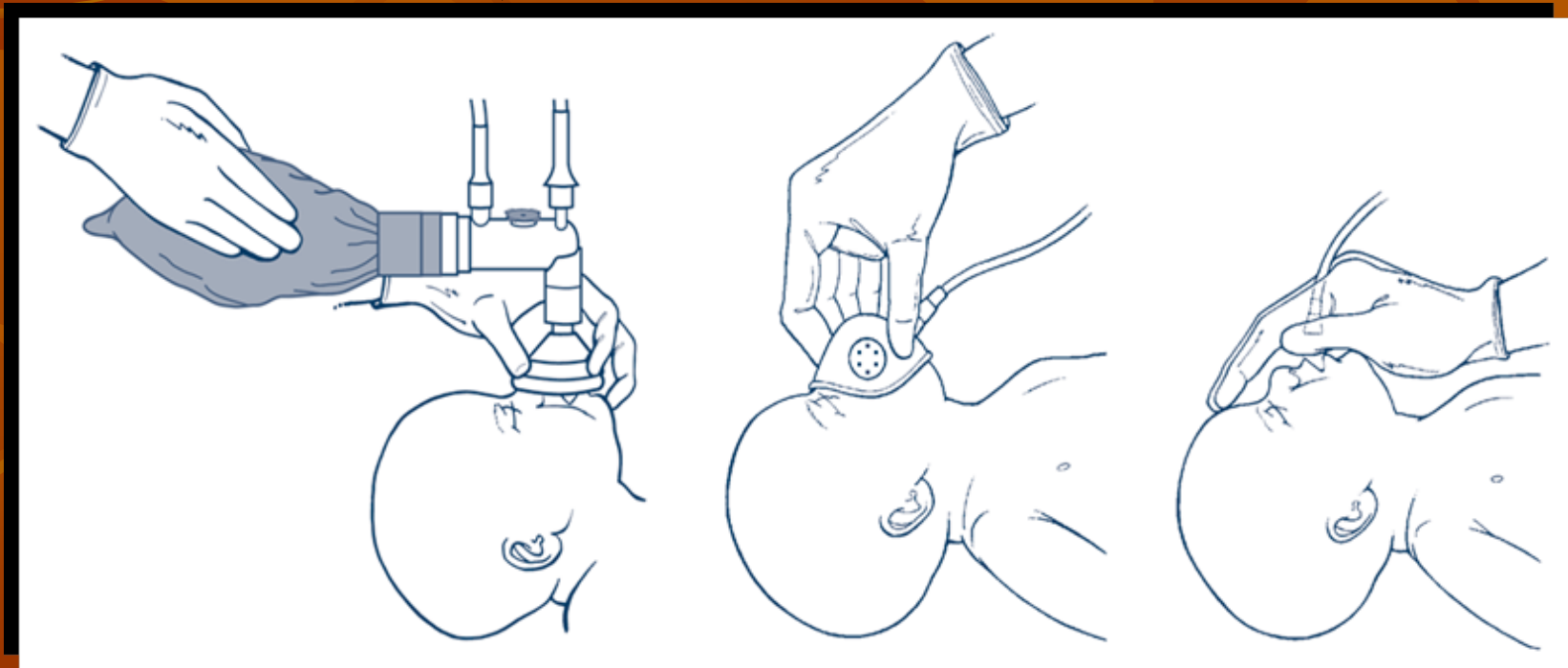
# Lección 1: Estimulación Táctil



Maniobras aceptables para estimular la respiración en un recién nacido

# Lección 1: Oxígeno a Flujo Libre

Si el recién nacido está respirando, pero hay cianosis central, dar O<sub>2</sub>



**bolsa inflada por flujo**

**por máscara**

**O<sub>2</sub> por manguera**

# Lección 1: Presencia de MECONIO y Rn VIGOROSO

**Si:**

- Esfuerzo respiratorio es bueno y
- Tono muscular adecuado , y
- FC mayor de 100 por min.

**Entonces**

- Usar perilla de succión o sonda para limpiar boca y nariz
- No laringoscopia (Recomendación A)



# Lección 1: Presencia de MECONIO y Rn NO VIGOROSO

## SUCCION TRAQUEAL

- Administre oxígeno
- Introduzca laringoscopio, use sonda de aspirar 12F or 14F para limpiar la boca
- Introduzca el tubo endotraqueal
- Adapte el tubo endotraqueal al aspirador
- Retire el tubo mientras aspire
- Repita si es necesario

# Lección 1: Succione el meconio



# Lección 1: Evaluación: Respiración, Frecuencia cardíaca, Color

- Suministrar calor
- Posicionar, despejar la vía aérea \* (si es necesario)
- Secar, estimular, reposicionar
- Dar oxígeno (si es necesario)

- Evaluar respiraciones, frecuencia cardíaca y coloración

*Apnea*      ó *FC < 100*

\* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos.

# Lección 2: Evaluación: Signos vitales anormales

*Apnea*

*ó FC < 100*



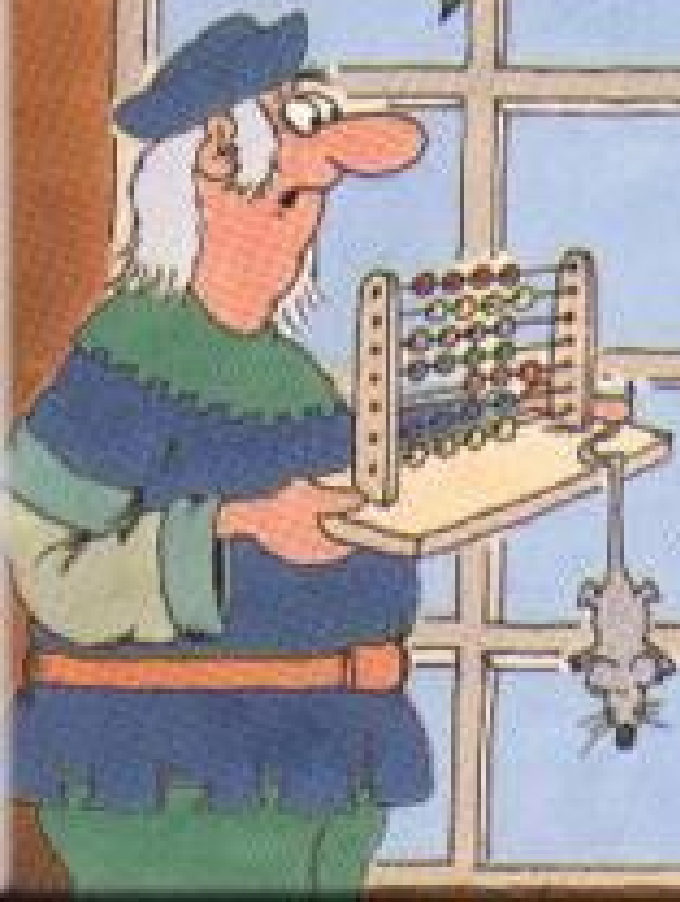
• Suministrar ventilación a presión positiva \*

\* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos.

# “EVOLUCION DE LA TECNOLOGIA

Es lo ultimo en Computadores,  
16 colores, disco duro  
e incluye el Raton...

Mejor espere Su Majestad,  
en 6 meses costará  
solo la mitad...



30 Seg.

# LECCION 2

. VENTILACION CON PP con  
ambú y mascarilla

# **Pediatría**

## **Asociación Americana del Corazón Programa de Reanimación Neonatal**

---

### **Lección 2: Uso de bolsa y mascarilla para reanimación**

- | **Cuándo ventilar**
- | **Tipos de bolsa para reanimación**
- | **Operación de cada tipo de bolsa**
- | **Colocación adecuada de la mascarilla**
- | **Problemas con la bolsa de reanimación**
- | **Evaluación de la ventilación**

# INDICACIONES DE LA VENTILACIÓN CON PP

- Apnea o jadeo
- FC menor a 100 y cianosis central persistente, a pesar de O<sub>2</sub> al 100 %



# Apnea e hipoxemia

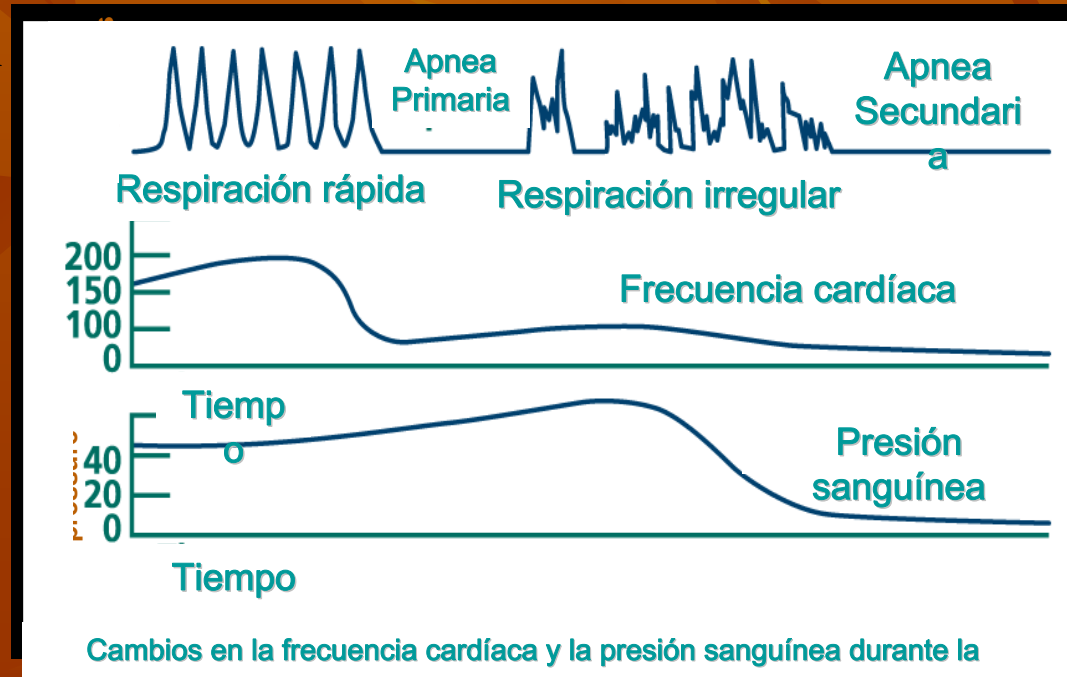
- | Disminución de la frecuencia cardíaca
- | Cese de la respiración
- | Disminución de la presión sanguínea
- | No respuesta a la estimulación

Apnea  
Primaria

apnea

Apnea  
Secundaria

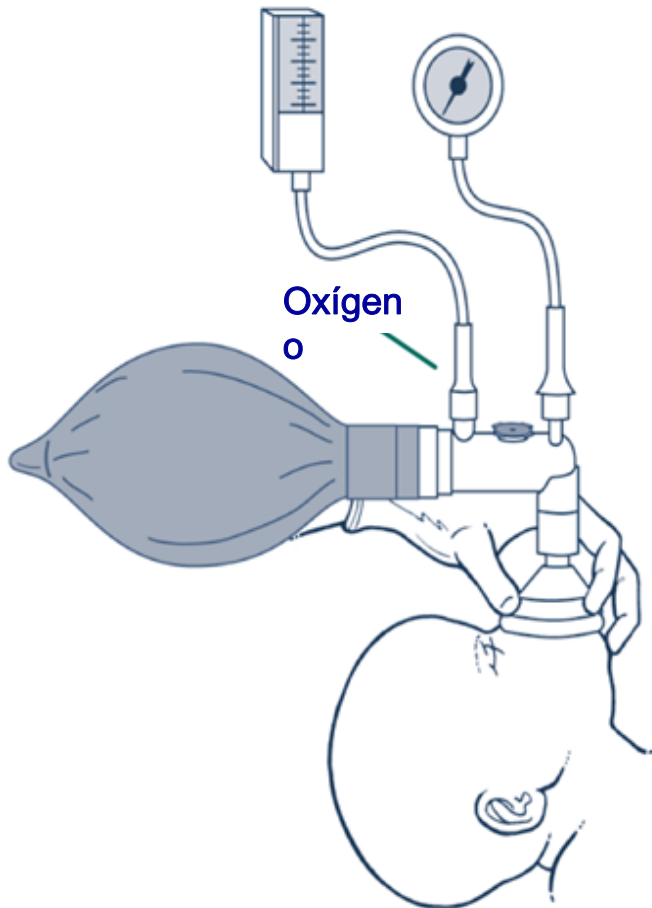
apnea



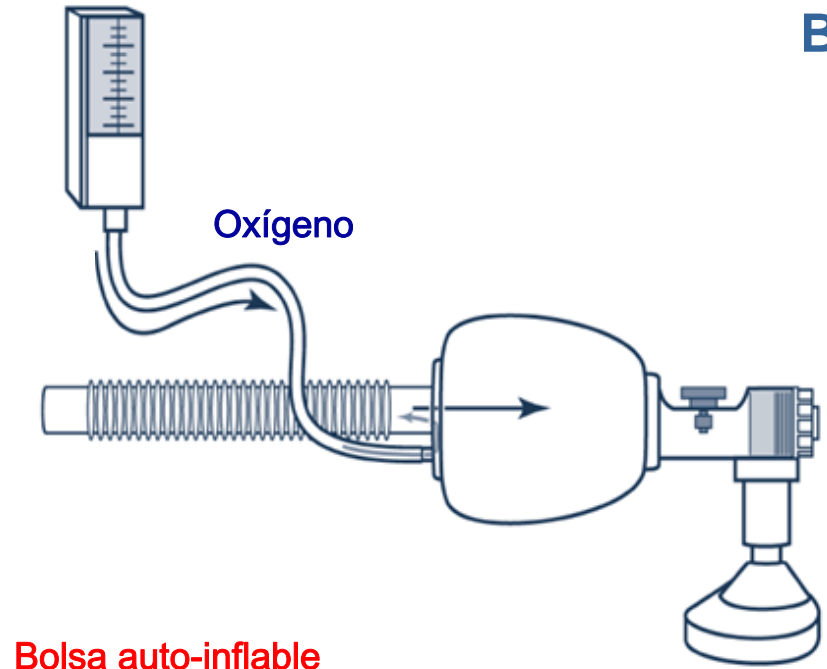
# Lección 2: Tipos de Bolsas de Reanimación

Bolsa inflada por flujo

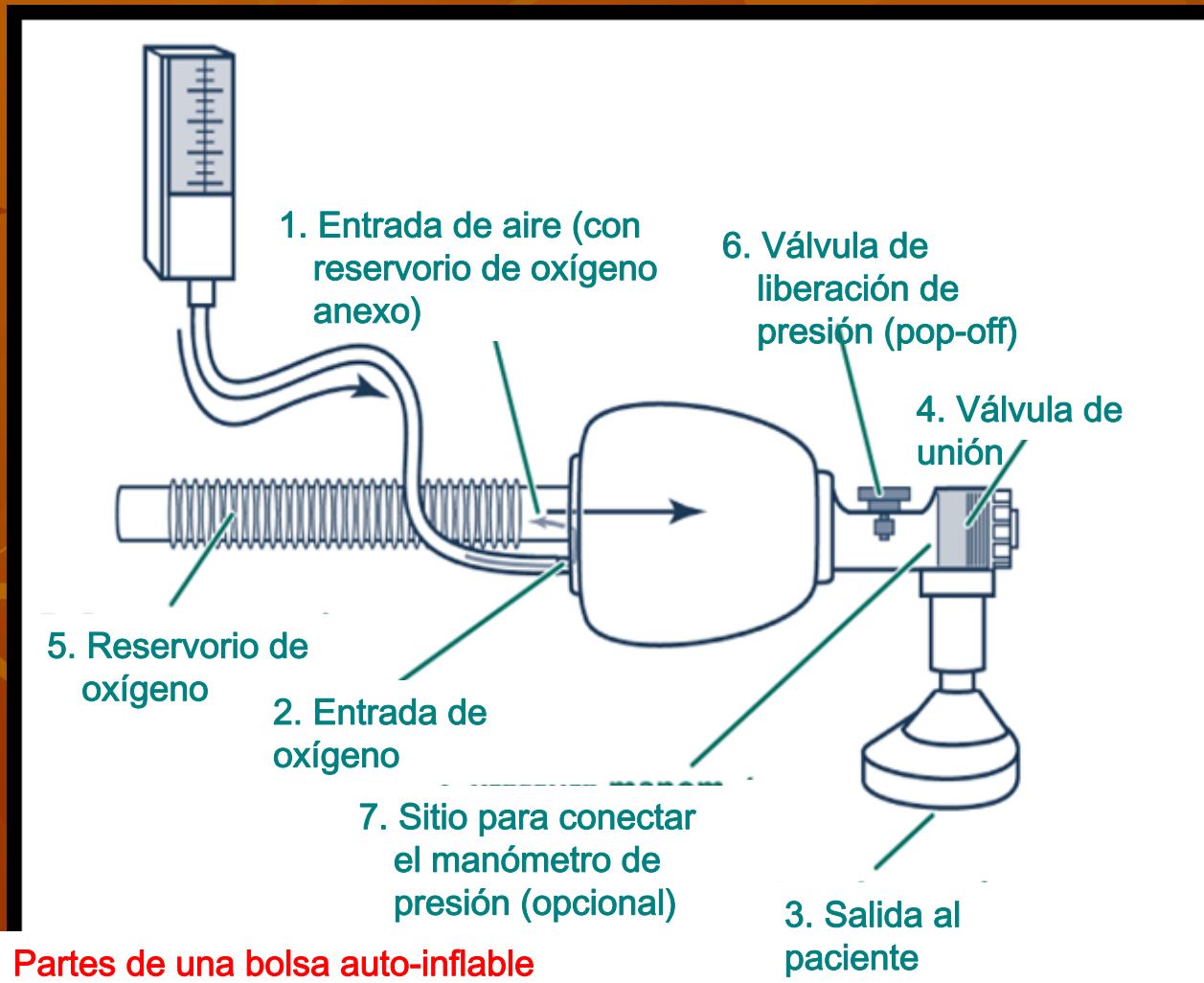
A



B

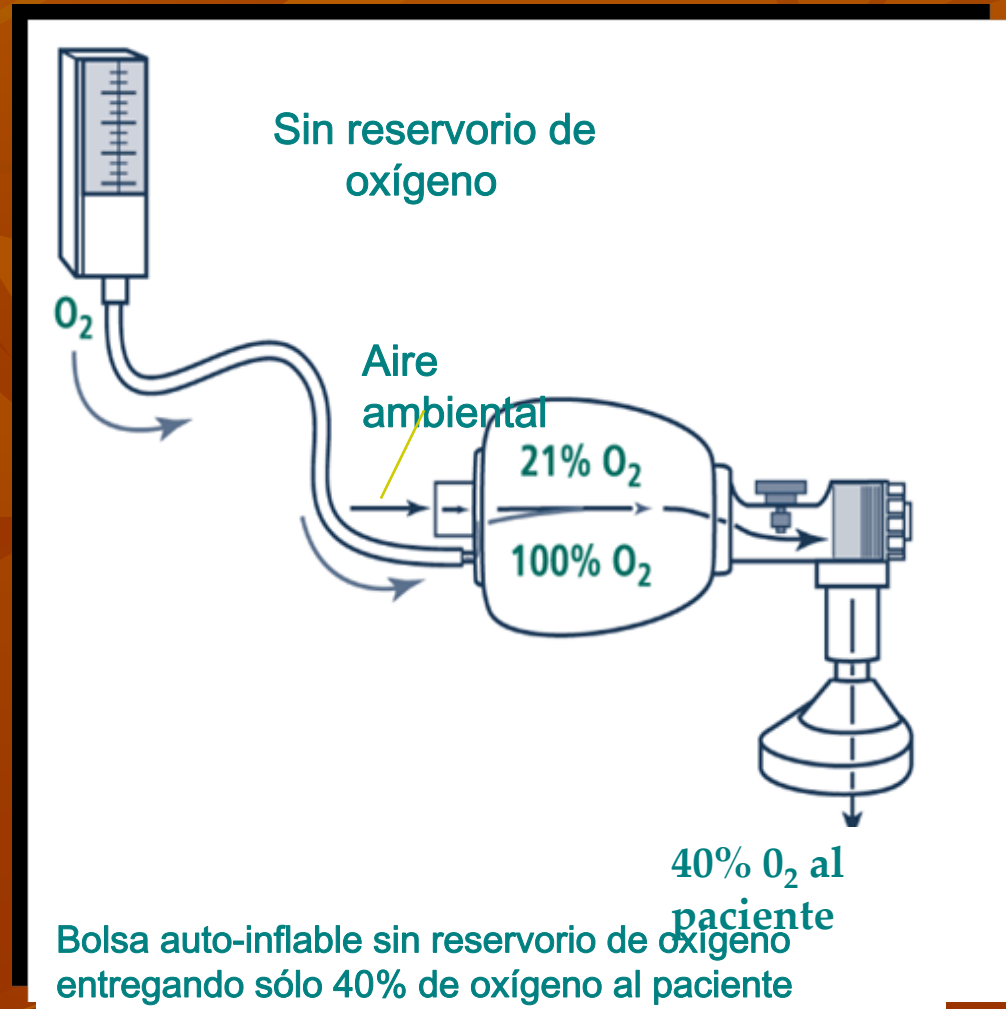


# Lección 2: Bolsa Auto-inflable: Partes Básicas



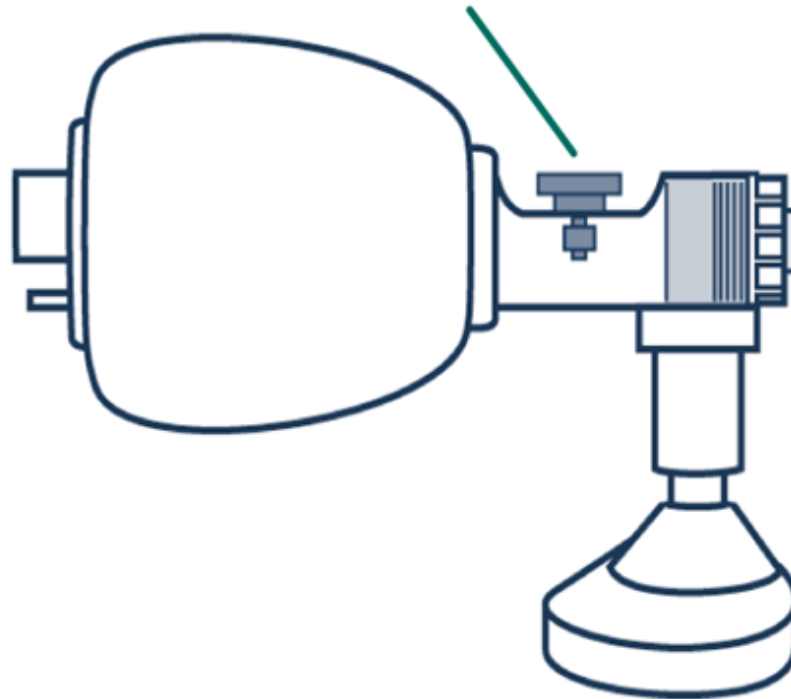
# Lección 2: Bolsa Auto-inflable: Control del Oxígeno

**Sin reservorio:**  
Sólo provee oxígeno al **40%** al paciente



# Lección 2: Bolsa Auto-inflable con Válvula de Liberación de Presión

Válvula de liberación de presión (pop-off)

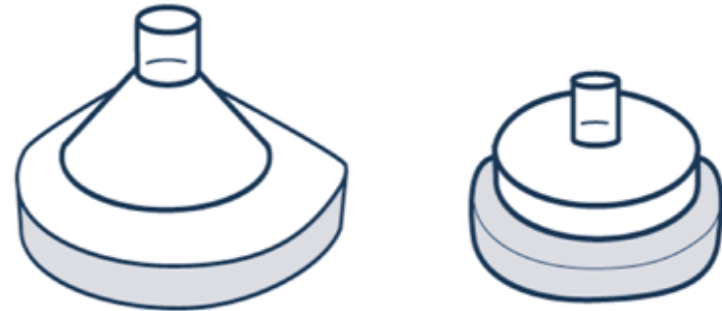


Bolsa auto-inflable con válvula de liberación de presión (pop-off).

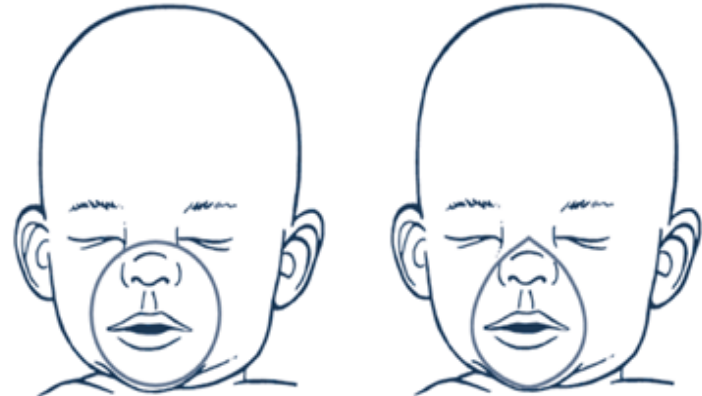
# Lección 2: Bolsa y Mascarilla: Equipo

## Mascarillas

- | Bordes
  - Almohadillado
  - No-  
Almohadillado
- | Forma
  - Redonda
  - Forma anatómica
- | Tamaño
  - Pequeña
  - Grande



Máscaras faciales con bordes acolchados



Máscara de forma redondeada (derecha) y anatómica (izquierda)

# Lección 2: Bolsa y Máscara: Equipo

Mascarilla debe cubrir

| Mentón

| Boca

| Nariz



**Correcto**

Cubre la boca, la nariz y el mentón, pero no los ojos



**Incorrecto**

Muy grande: cubre los ojos y sobre pasa el mentón



**Incorrecto**

Muy pequeña: no cubre bien ni la nariz ni la boca

Correcto e incorrecto tamaño de las máscaras

# Lección 2: Revisando una bolsa Auto-inflable

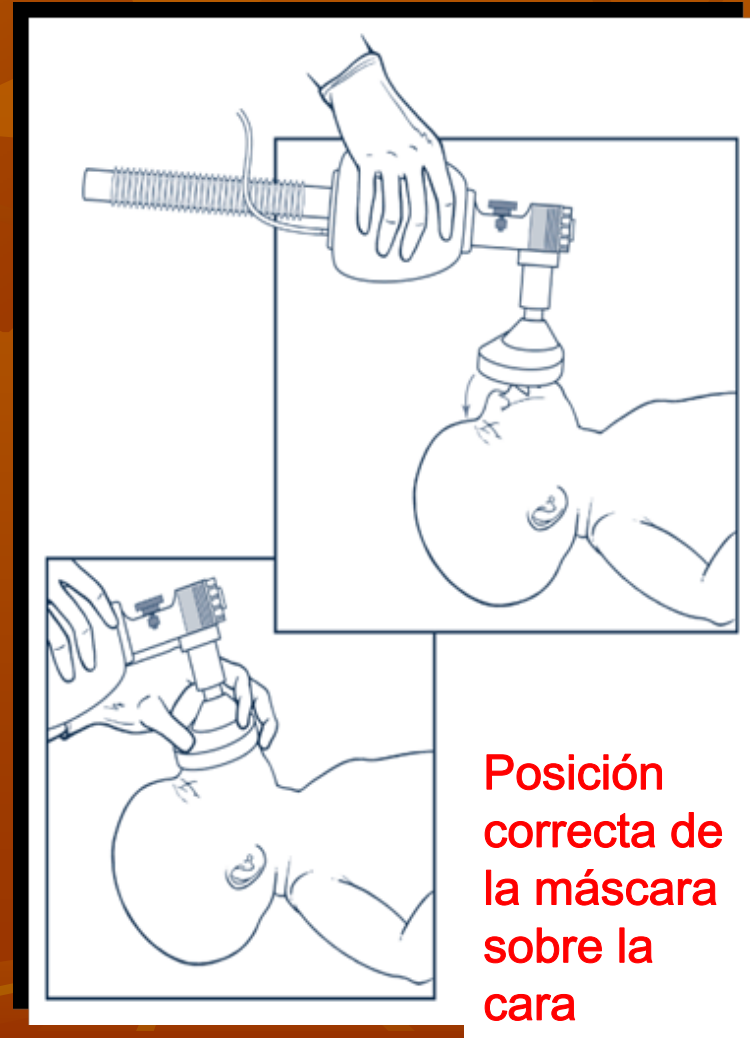
- | ¿Presiona contra su mano?
- | ¿Funciona el manómetro de presión?
- | ¿Está abierta la válvula de liberación de presión?





# Lección 2: Colocando la Bolsa y la Mascarilla Sobre la Cara

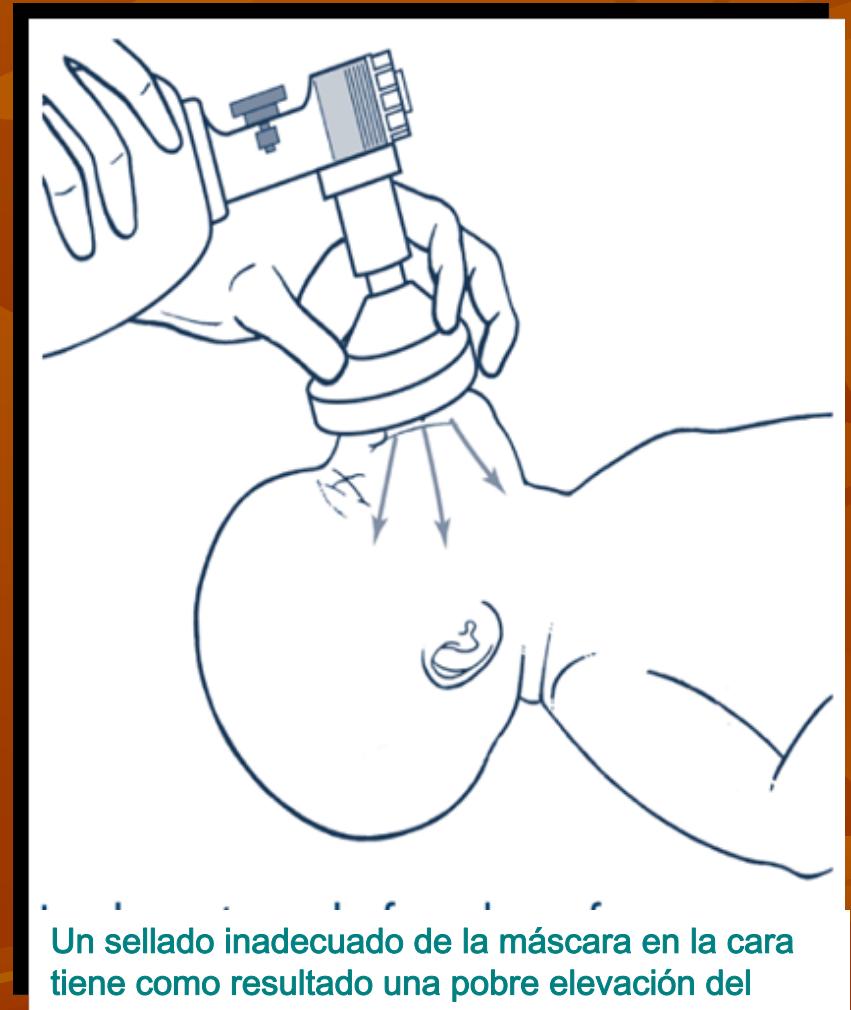
- 1 No apriete la mascarilla contra la cara
- 1 No permita que sus manos o dedos descansen sobre los ojos del recién nacido
- 1 No aplique presión sobre la garganta



# Lección 2: Tórax que **no Expande** Adecuadamente

## Posibles causas

- | Sello inadecuado
- | Vía aérea obstruída
- | No se administra adecuada presión



Un sellado inadecuado de la máscara en la cara tiene como resultado una pobre elevación del tórax.

# Lección 2: Si el Recién Nacido **no Mejora**

- | Revisar el oxígeno, la bolsa, el sello y la presión
- | ¿Son adecuados los movimientos del tórax?
- | ¿Se está administrando oxígeno al 100%?

Entonces

- Considerar la intubación
- Revisar los sonidos respiratorios; es posible el neumotórax

# Lección 2: No Mejoría del Recién Nacido

Frecuencia Cardíaca menor de 60 a pesar de 30 segundos de Ventilación a Presión Positiva

- Suministrar ventilación a presión positiva

*I*  $FC < 60$

*H*  $FC > 60$

- Suministrar ventilación a presión positiva
- Administrar **masaje cardíaco**

\* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos

# QUE OPINA DE LA FIDELIDAD?

\*



30 seg

# LECCION 3

## MASAJE CARDIACO

# Asociación Americana del Corazón Programa de Resucitación Neonatal

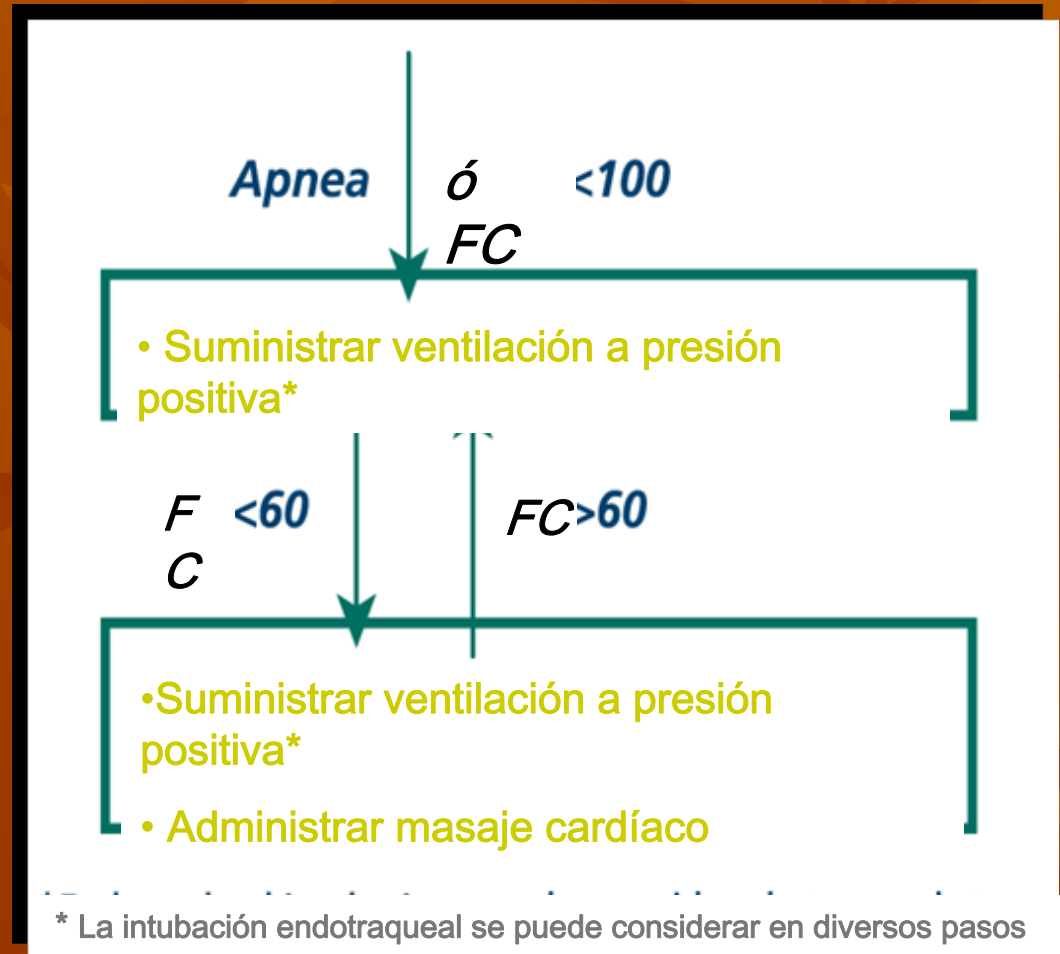
---

## Lección 3: Masaje Cardíaco

- | Indicaciones para el masaje cardíaco
- | Ejecución del masaje cardíaco
- | Coordinación del masaje cardíaco con ventilación a presión positiva
- | Cuando parar el masaje cardíaco

# Lección 3: El Masaje Cardíaco: Indicaciones

- | **FC** menor de **60** a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva

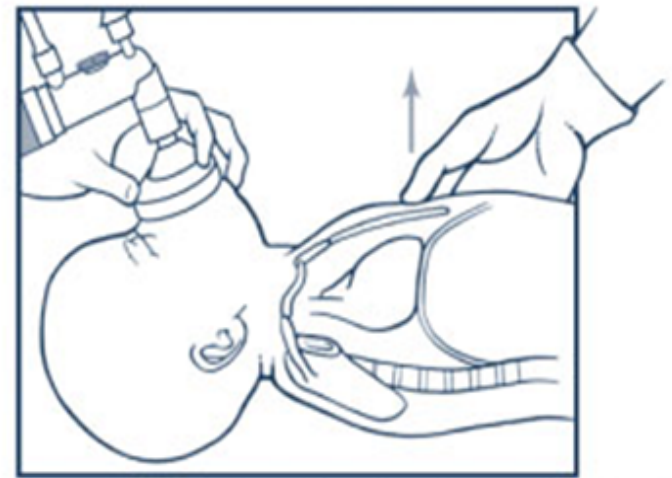
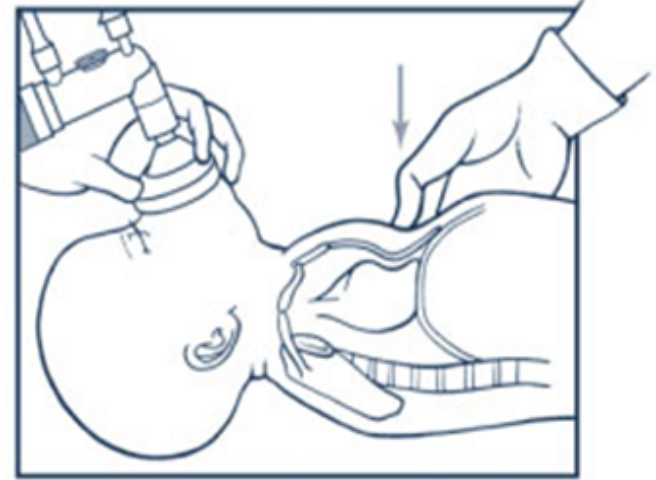


\* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos



# Lección 3: El Masaje Cardíaco

- **Comprimen el corazón contra la columna vertebral**
- **Aumentan la presión intratorácica**
- **Permiten la circulación de sangre hacia los órganos vitales**



Fases de compresión (arriba) y relajación (abajo) del masaje cardíaco

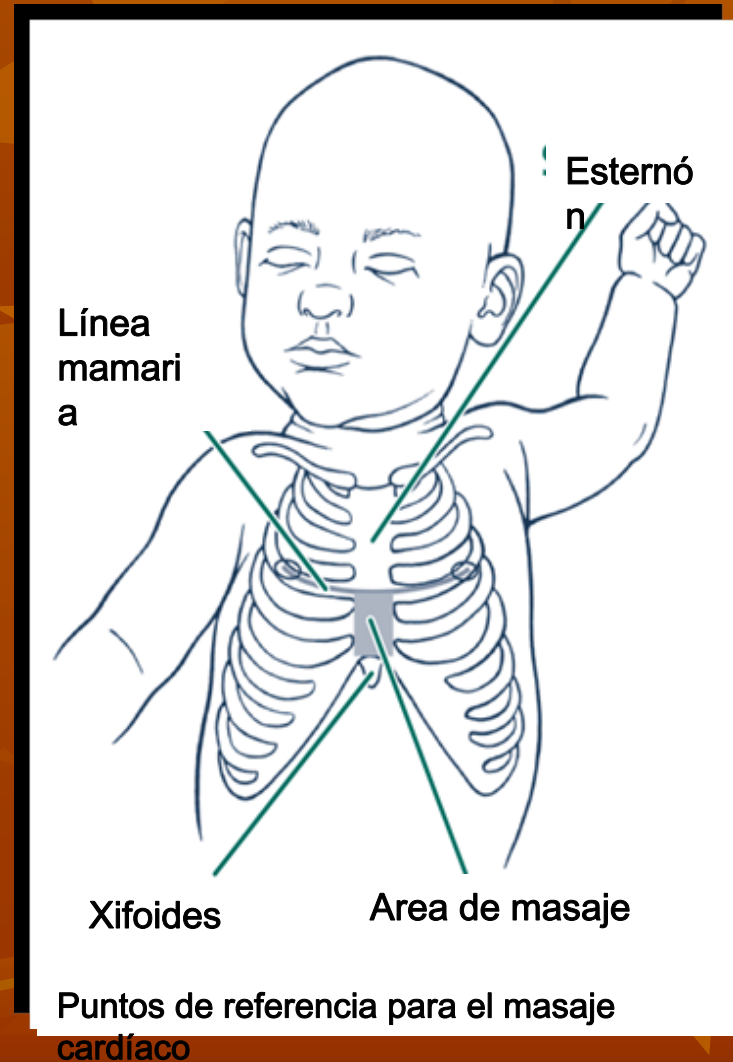
# Lección 3: El Masaje Cardíaco: Técnicas



Dos técnicas para proporcionar masaje cardíaco: con los pulgares (A) y con dos dedos (B)

# Lección 3: El Masaje Cardíaco: **Posición** de los Pulgares o Dedos

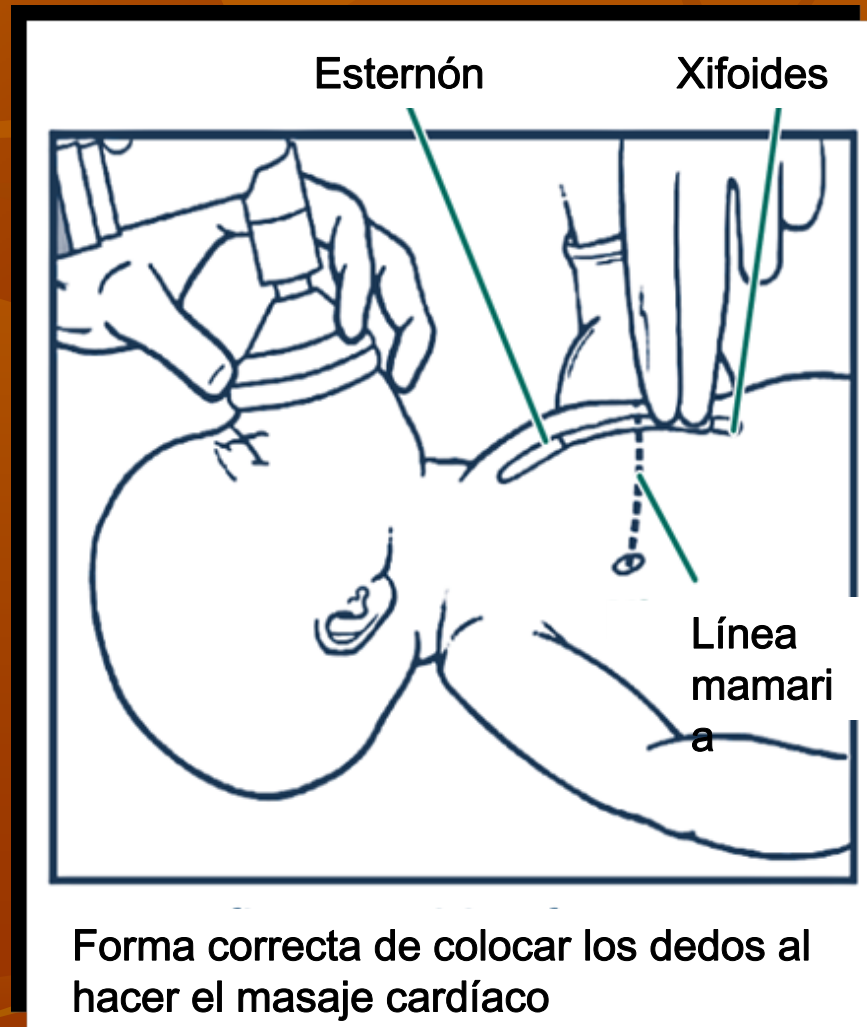
- | Aplicar presión sobre el tercio inferior del esternón
- | Evitar aplicar presión sobre el apéndice xifoídes



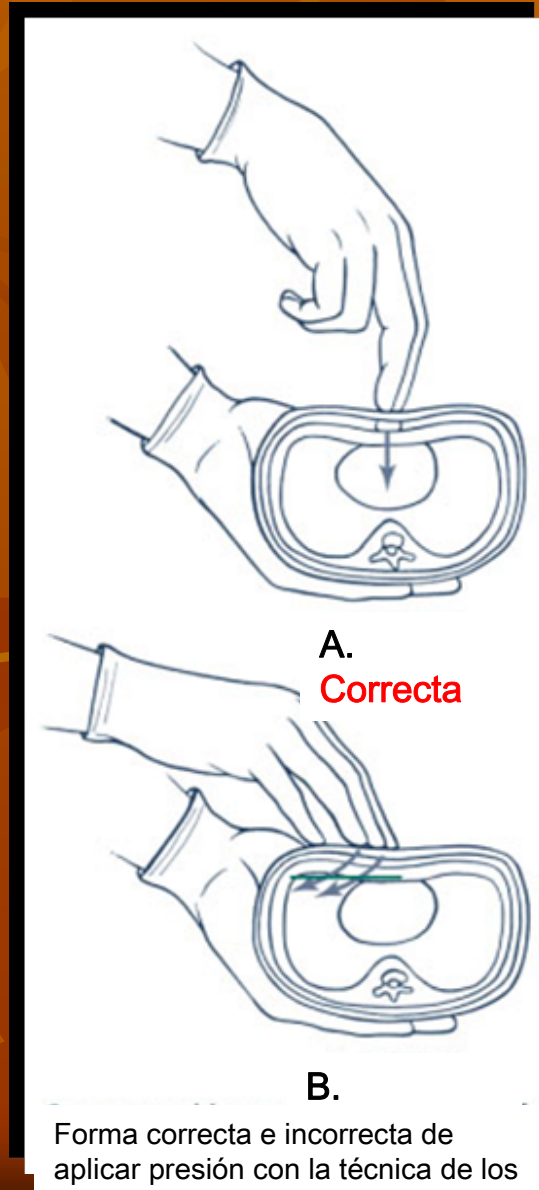
# Compresiones torácicas

## Técnica de los dos dedos

- | Los dedos a usar son: el índice, el dedo medio o el anular de una mano para comprimir el esternón .
- | La otra mano da soporte a la espalda



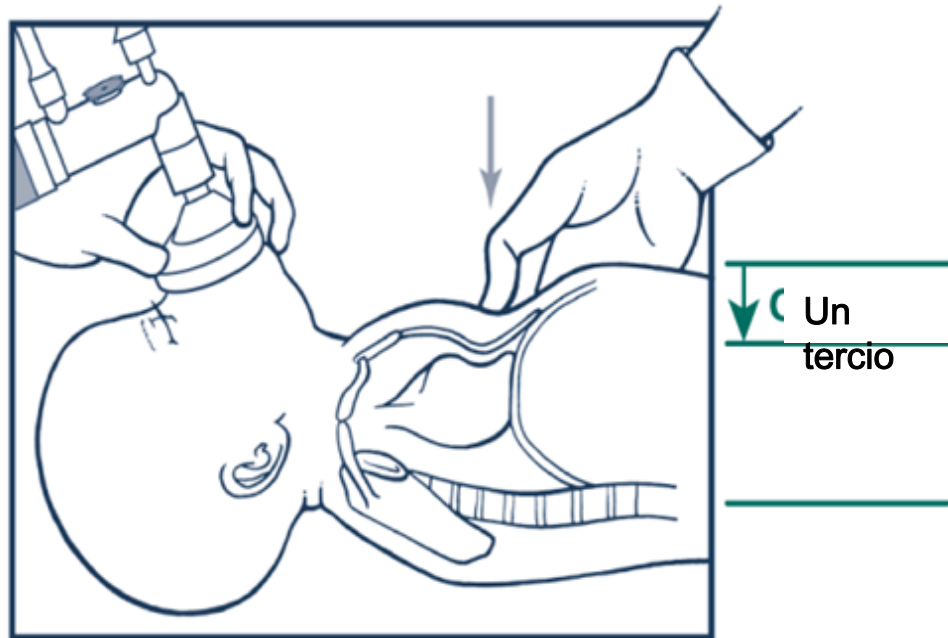
# Compresiones torácicas: Técnica de los dos dedos



# Compresión Torácica y Profundidad

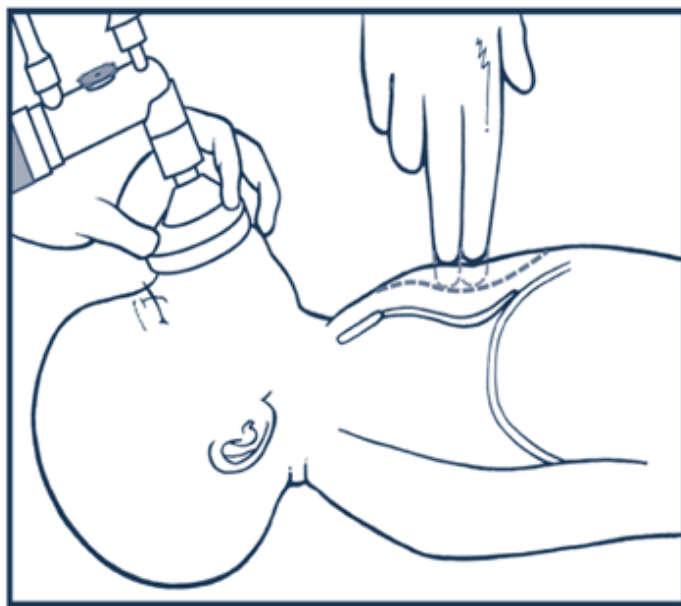
- Presione el esternón una **tercera parte** del diámetro antero-posterior del tórax.

La profundidad de la compresión deberá ser de aproximadamente un tercio del diámetro antero-posterior del tórax

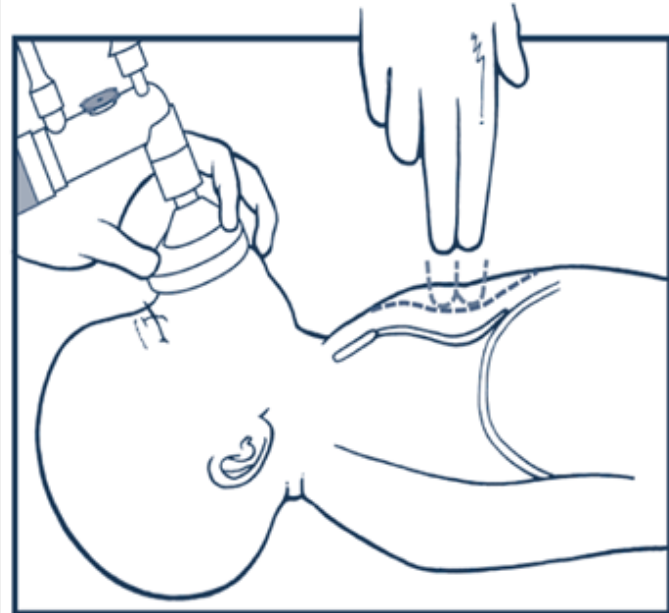


# Compresiones Torácicas: Técnicas

- La duración de la compresión hacia abajo es más corta que la relajación

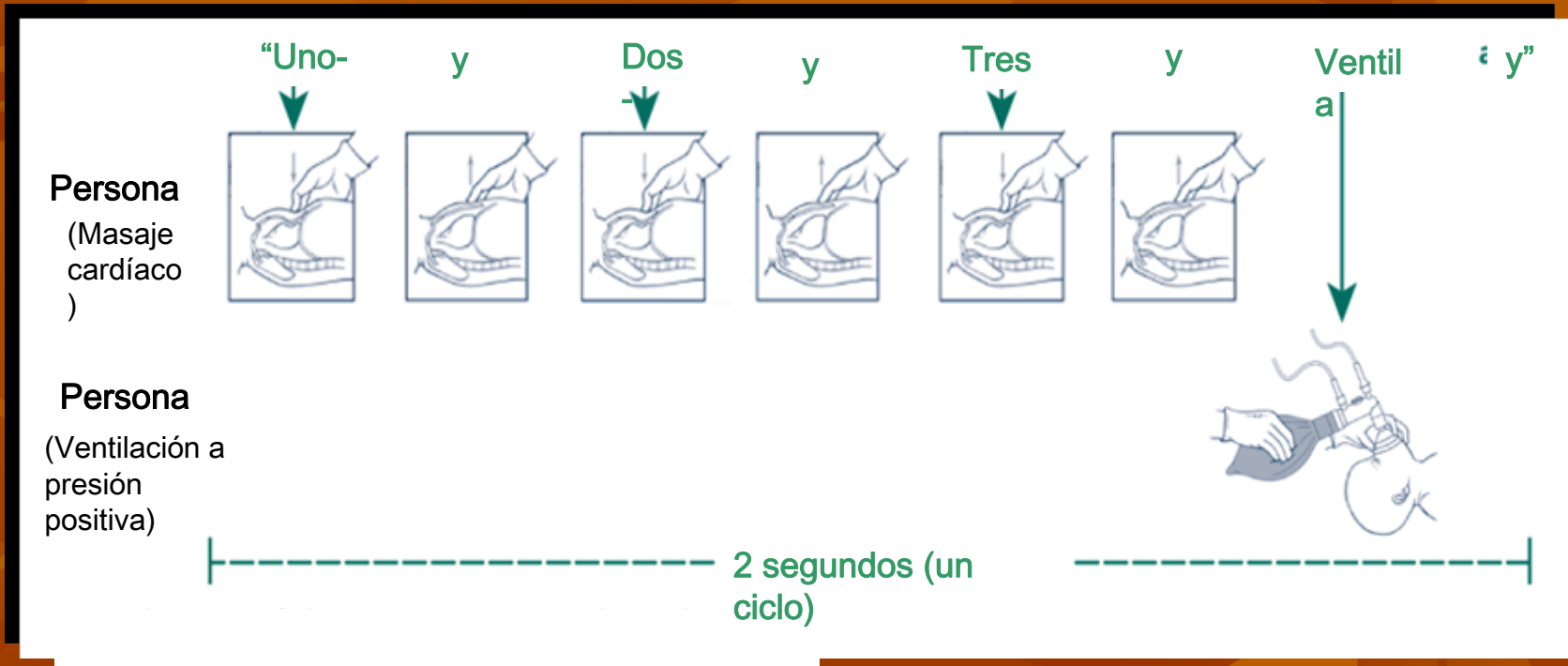


Método **correcto** de proporcionar el masaje cardíaco (los dedos permanecen en contacto con el tórax al liberar la presión)



Método **incorrecto** de proporcionar el masaje cardíaco (los dedos pierden el contacto con el pecho al liberar la presión)

# Lección 3: Compresiones Torácica y coordinación con ventilación

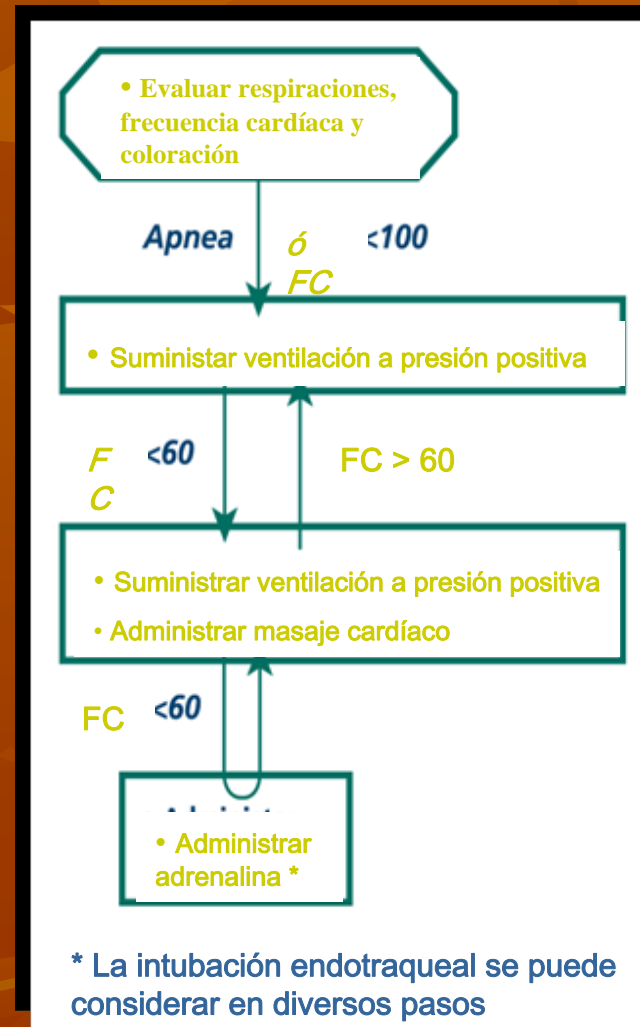




# Compresiones torácicas.

## RN no mejora

- Si la FC es menor de 60 por minuto después de una adecuada ventilación y compresiones torácicas por 30 segundos, administrar **epinefrina**.



# MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

\*





# LECCION 5

## USO DE MEDICAMENTOS Y EXPANSORES DE VOLUMEN

# Programa de Resucitación Neonatal

## Lección 5 : Medicamentos

### | Indicaciones

---

### | Epinefrina: via de administración

- Tubo endotraqueal
- Vena umbilical

### | Expansores de Volumen

### | Bicarbonato de sodio: administración

# Lección 5: **Epinefrina: Indicaciones**

Frecuencia cardíaca menor de 60 después de:

- | 30 segundos de ventilación asistida y
- | 30 segundos de compresiones y ventilación asistida.

---

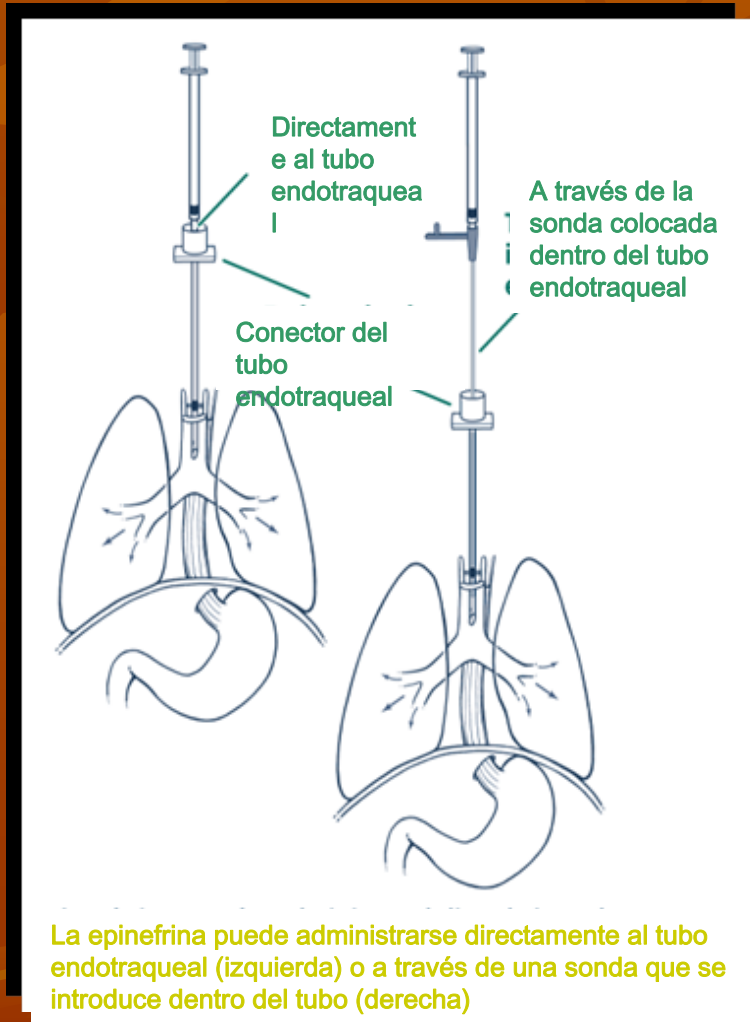
Total 60 segundos

Nota: Epinefrina *no está indicada* antes de una adecuada ventilación establecida.

# Lección 5: Epinefrina: Administración

## Via tubo Endotraqueal

- | Dar directamente dentro del tubo endotraqueal.
- | Puede usarse un tubo de alimentación 5f
- | Dilución vs enjuage
- | Después de la instilación, dar VPP.

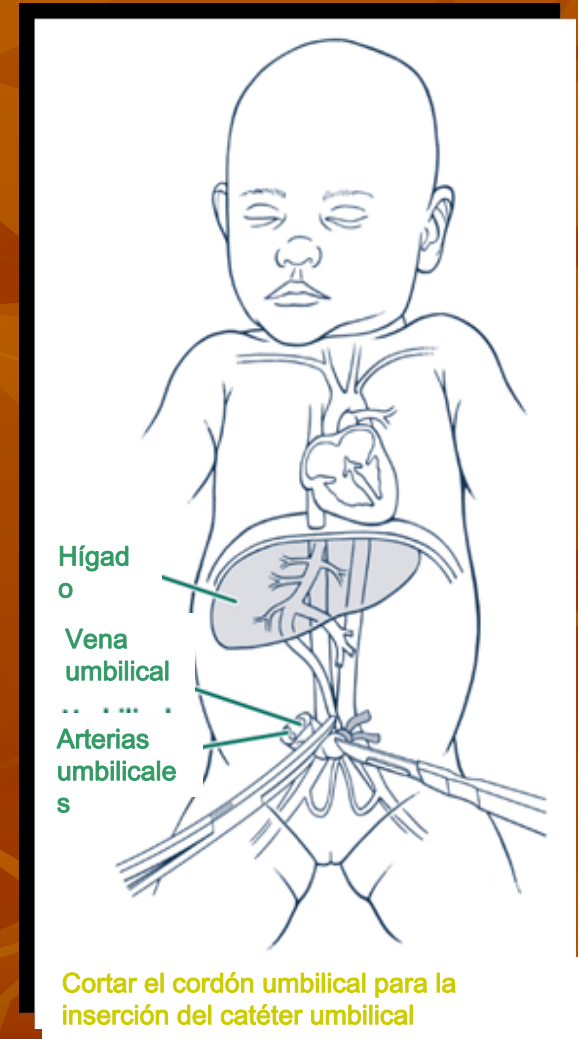


# Lección 5: Epinefrina: Administración

## Vía Vena Umbilical

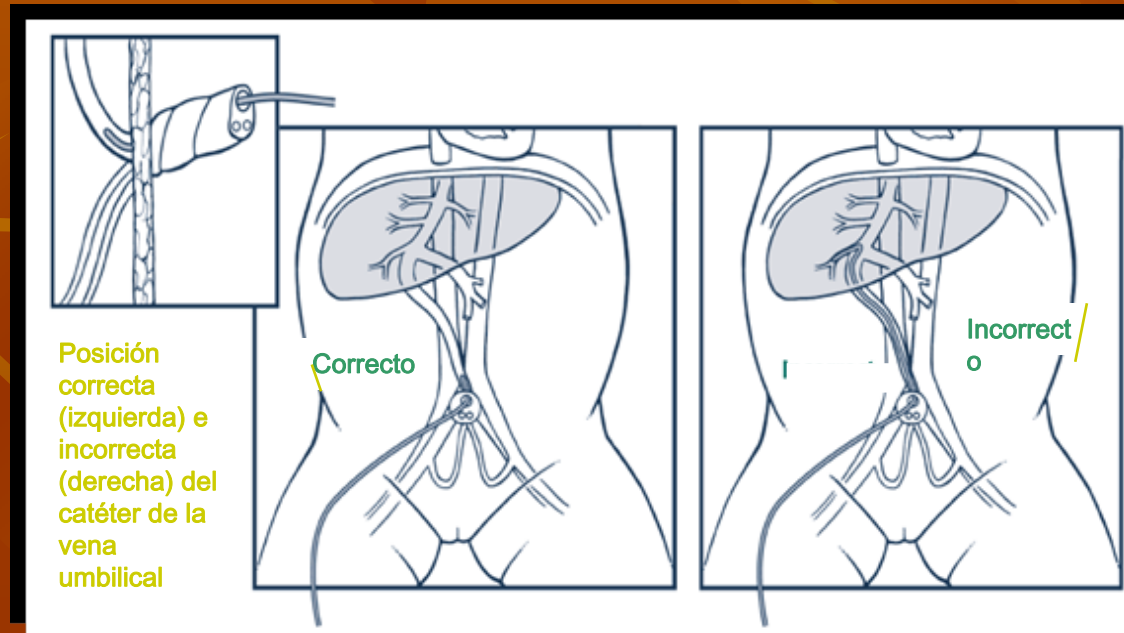
### Colocación del catéter en vena umbilical

- | Ruta preferida
- | 3.5F o 5F catéter con agujero terminal único.
- | Técnica Estéril.



# Lección 5: Epinefrina: Administración Via Vena Umbilical

- | Insertar 2 a 4 cm
- | Flujo de sangre libre cuando se aspire
- | Menos profundo en recién nacidos prematuros
- | Inserción en el hígado puede causar daño





# Lección 5: **Epinefrina**

## Concentración recomendada

1:10.000

## Vía recomendada

Por tubo endotraqueal o intravenosamente

## Dosis recomendada

0.1 a 0.3 mL/kg de la solución al 1:10.000

## Preparación

Solución al 1:10.000 en una jeringa de 1 mL

## Velocidad de administración recomendada =

*Rápidamente* – tanto como sea posible

# Lección 5: Epinefrina: Efectos, Repetir Dosis.

- | Aumenta la fuerza y frecuencia de las contracciones cardíacas
- | Vasoconstricción periférica
- | Puede repetirse la dosis cada 3 a 5 minutos
- | Considerar repetir dosis vía vena umbilical si la primera dosis administrada fué por el tubo endotraqueal.

# Lección 5: Epinefrina: **Pobre** **Respuesta**(frecuencia cardíaca <60)

Reevaluar efectividad de:

- | Ventilación
- | Compresiones del tórax
- | Intubación endotraqueal
- | Entrega de Epinefrina.

Considerar la posibilidad de:

- | **Hipovolemia**
- | **Acidosis metabólica severa**

# Lección 5: Pobre Respuesta a Epinefrina: **Hipovolemia**

## Signos de Hipovolemia

- | Palidez después de la oxigenación
- | Pulso débil (alta o baja frecuencia cardíaca)
- | Pobre respuesta a la resucitación
- | Disminución de la presión arterial / pobre perfusión

# Lección 5: Expansores de Volumen de Sangre: Soluciones utilizadas

- | Salino normal
- | Sangre O-negativa

# Lección 6: Expansores de Volumen: Dosis y

## Administración

---

Solución recomendada =  
Solución salina normal

Dosis recomendada =  
10 mL-kg

Vía recomendada =  
Vena umbilical

Preparación recomendada =  
Volumen estimado en una  
jeringa grande

Velocidad de administración  
recomendada =  
En un lapso de 5 a 10 minutos

# Lección 5: Medicación: Expansores de Volumen

## Expansores de Volumen

Signos esperados de expansión de volumen:

- | Incremento de la presión arterial
- | Pulsos firmes
- | Mejoría del color.

Seguimiento si hipovolemia persiste.

- | Repetir expansores de volumen
- | Dar **bicarbonato de sodio** por una presunta acidosis

# “DIALOGO AMENO”





30 seg

LECCION 4  
INTUBACION  
ENDOTRAQUEAL

# Pediatría

## Asociación Americana del Corazón Programa de Resucitación Neonatal

---

### Lección 4: Intubación Endotraqueal

- | Indicaciones
- | Preparación del equipo
- | Uso del laringoscopio
- | Determinación de la posición del tubo
- | Succión de meconio de la tráquea
- | Ventilación con presión positiva vía tubo endotraqueal

# Lección 4: Intubación endotraqueal:

## Indicaciones

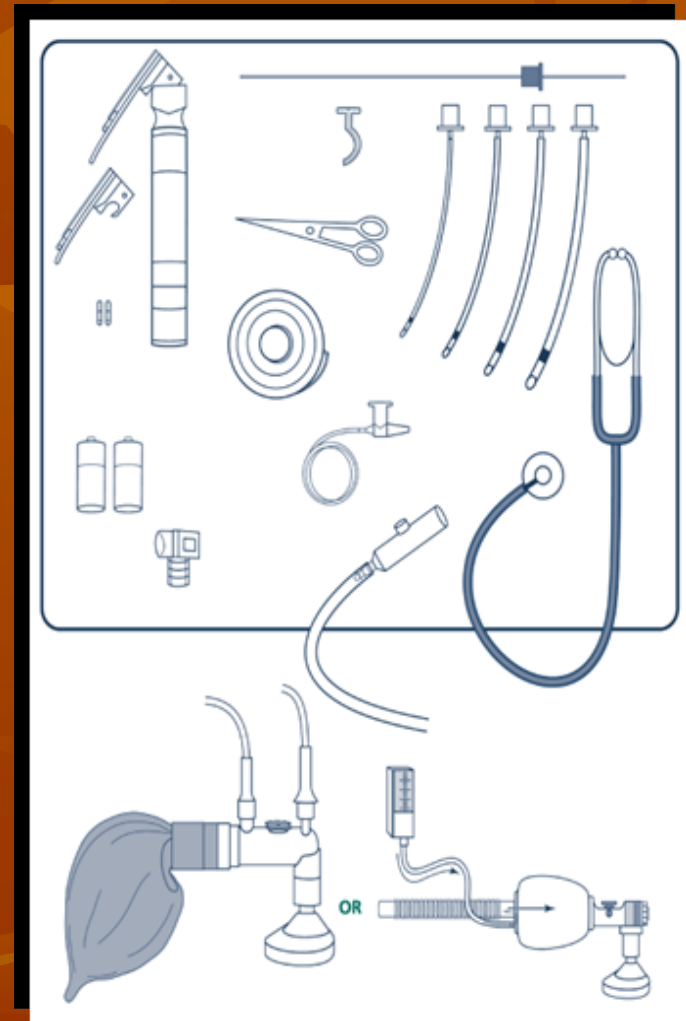
- | Presencia de meconio en bebé no vigoroso
- | Requerimiento prolongado de ventilación con presión positiva
- | Ventilación inefectiva con bolsa-mascarilla
- | Necesidad de compresiones torácicas
- | Necesidad de administrar epinefrina
- | Indicaciones especiales: prematuridad, administración de surfactante, hernia diafragmática

# Lección 5: Epinefrina: Rutas de Administración

- | Tubo endotraqueal
- | Vena umbilical

# Lección 4: Intubación Endotraqueal: Equipo y Materiales

- | El equipo debe estar limpio, protegido de la contaminación
- | Tubo endotraqueal estéril y descartable, preferiblemente de diámetro uniforme



# Lección 4: Características del **Tubo** Endotraqueal

- | Estéril,  
descartable
- | De diámetro  
uniforme
- | Marcado en  
centímetros y con  
guía de cuerdas  
vocales
- | Sin balón



# Lección 4: Tubo Endotraqueal: **Tamaño Apropiado**

- | Selección del tamaño del tubo basado en peso y edad gestacional
- | Considerar cortar el tubo a 13-15 cm
- | Estilete opcional

Tamaño del tubo (mm) (diámetro interno)	Peso (g)	Edad Gestacional (semanas)
2.5	Abajo 1,000	Abajo 28
3.0	1,000-2,000	28-34
3.5	2,000-3,000	34-38
3.5-4.0	Arriba 3,000	Arriba 38

# Lección 4: Preparación del Laringoscopio: **Materiales**

## Selección del tamaño de la hoja

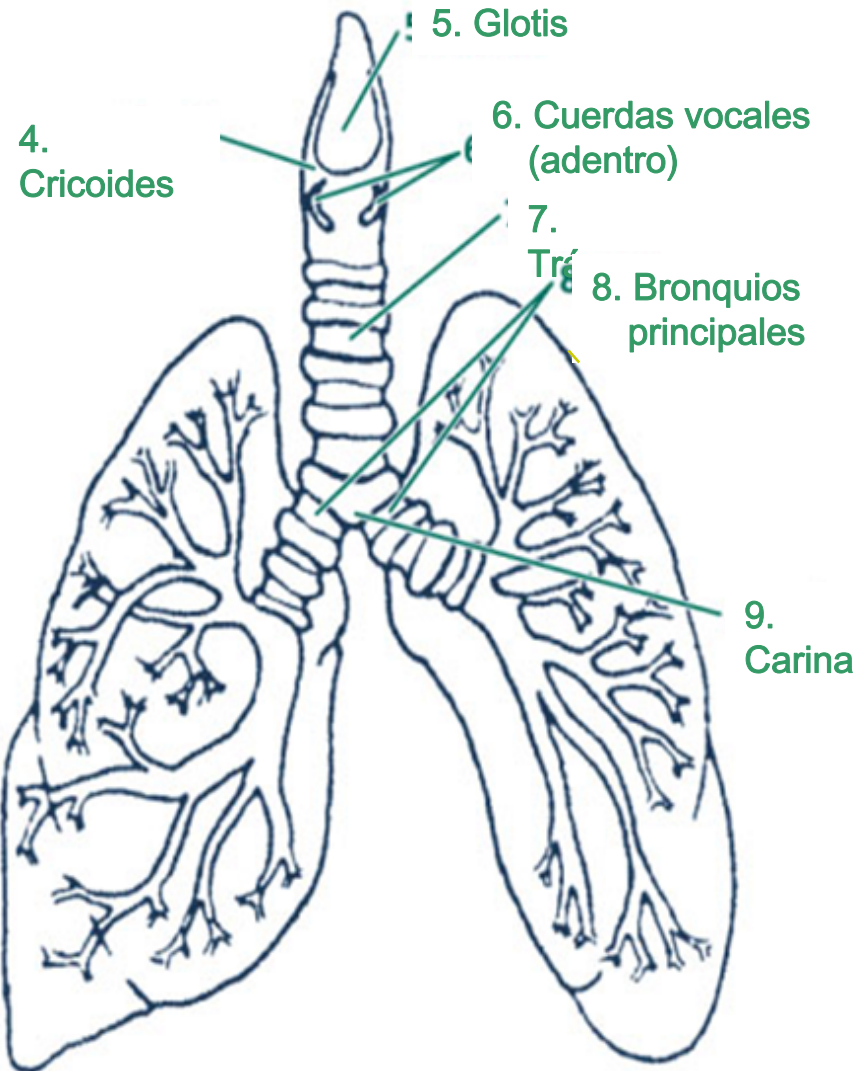
- Nº 0 para recién nacidos pretérmino
- Nº 1 para recién nacidos de término
- | Revisar la luz del laringoscopio
- | Conectar la succión a 100 mm Hg
- | Usar un catéter de succión grande (más grande o igual a 10F) para secreciones
- | Catéter de succión pequeño para el tubo ET



# Lección 4: Preparación para la Intubación

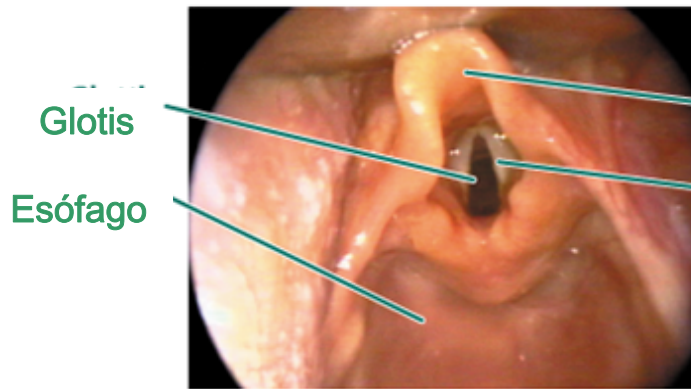
- | Prepare la bolsa de resucitación y mascarilla
- | Abra la llave de oxígeno
- | Prepare el estetoscopio
- | Corte la cinta adhesiva o prepare el fijador del tubo endotraqueal

# Intubación Endotraqueal: Anatomía de la Vía Aérea Alta

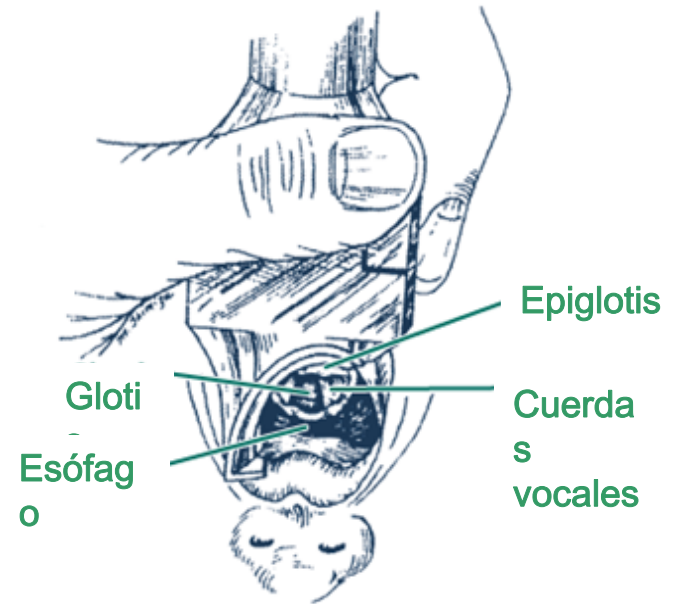


Anatomía de la vía  
aérea

# Lección 4: Intubación Endotraqueal: Puntos Anatómicos



Epiglottis  
Cuerdas  
vocales



Fotografía y dibujo de la visión laringoscópica de la glotis y las estructuras circundantes

# Lección 4: Intubación Endotraqueal: **Posición del Rn**

Correcto - Línea de visión clara  
(la lengua se elevará con la hoja  
del laringoscopio)



Incorrecto - Línea de visión  
obstruída

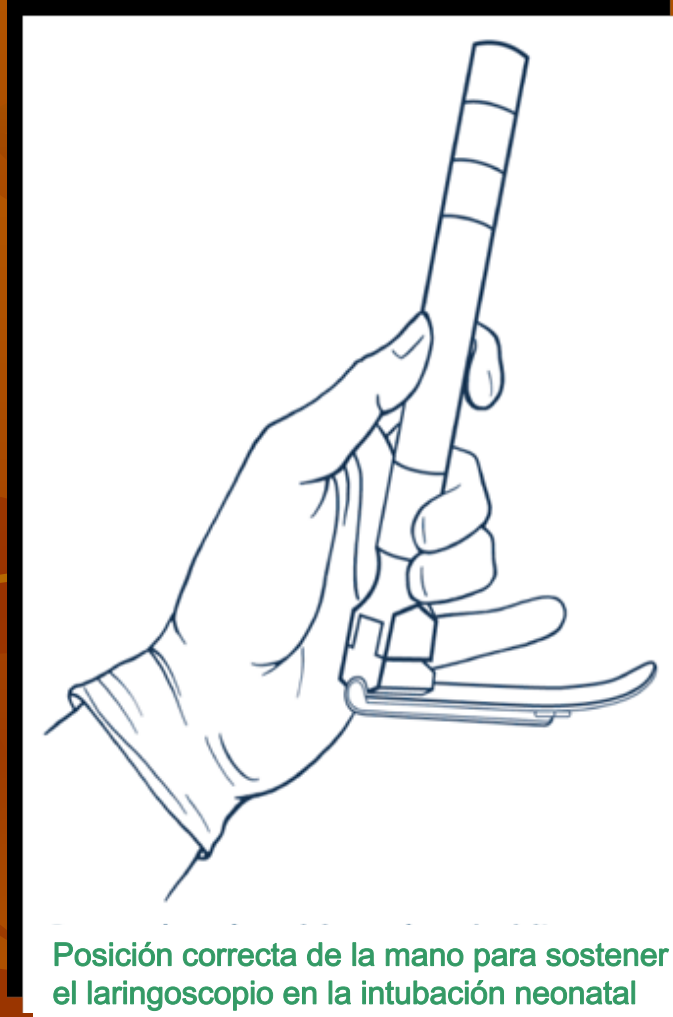


Incorrecto - Línea de visión  
obstruída



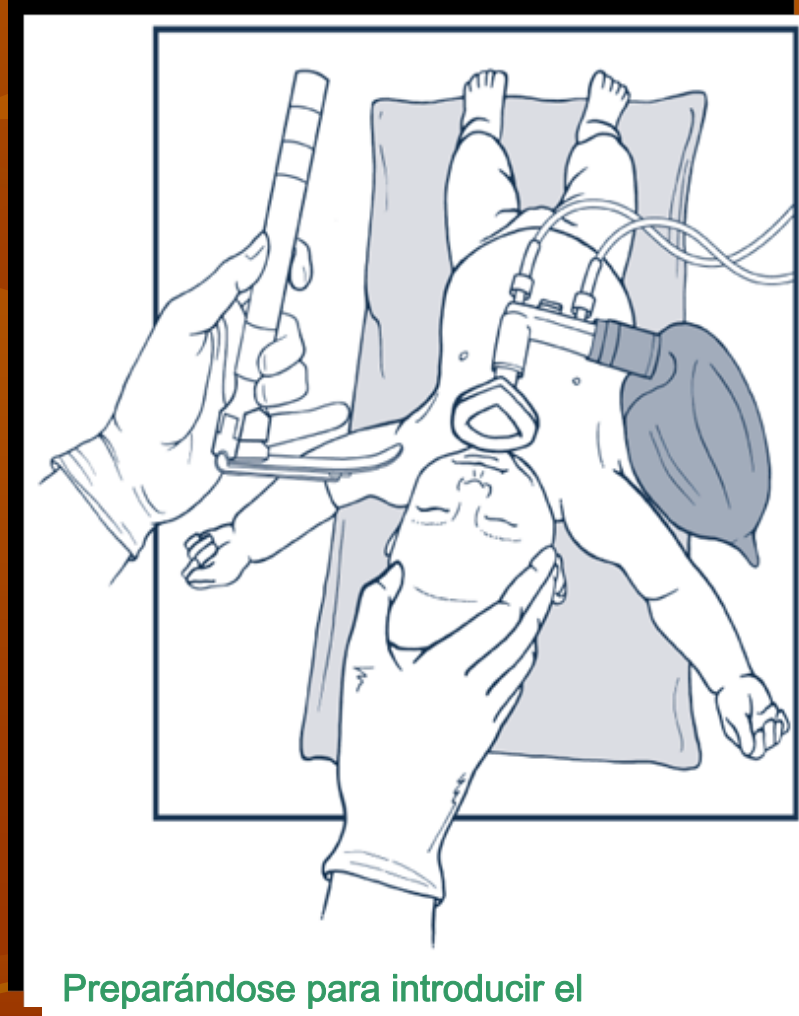
Posición correcta (arriba) e  
incorrecta (al centro y abajo) para  
la intubación endotraqueal por intubación

# Lesson 4: Intubación Endotraqueal: **sosteniendo** el Laringoscopio



# Lección 4: Paso 1 de la Intubación Endotraqueal: Preparación para la Inserción

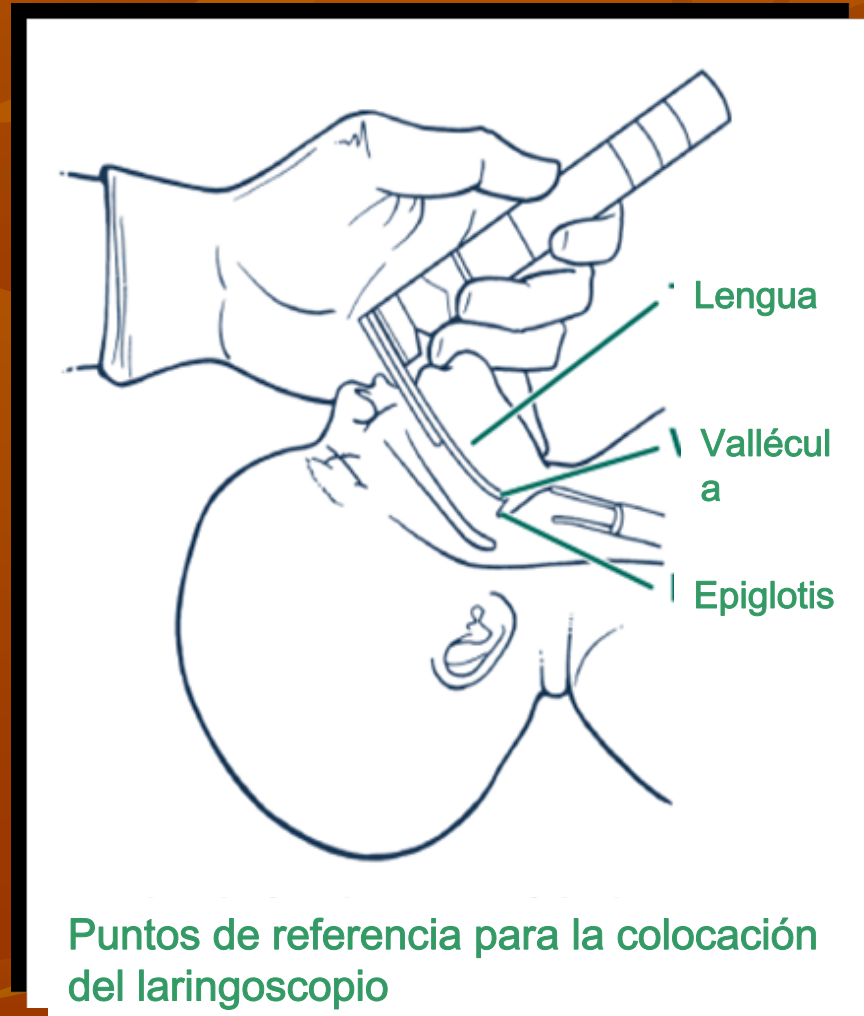
- | Estabilice la cabeza
- | Provea flujo libre de oxígeno



Preparándose para introducir el laringoscopio

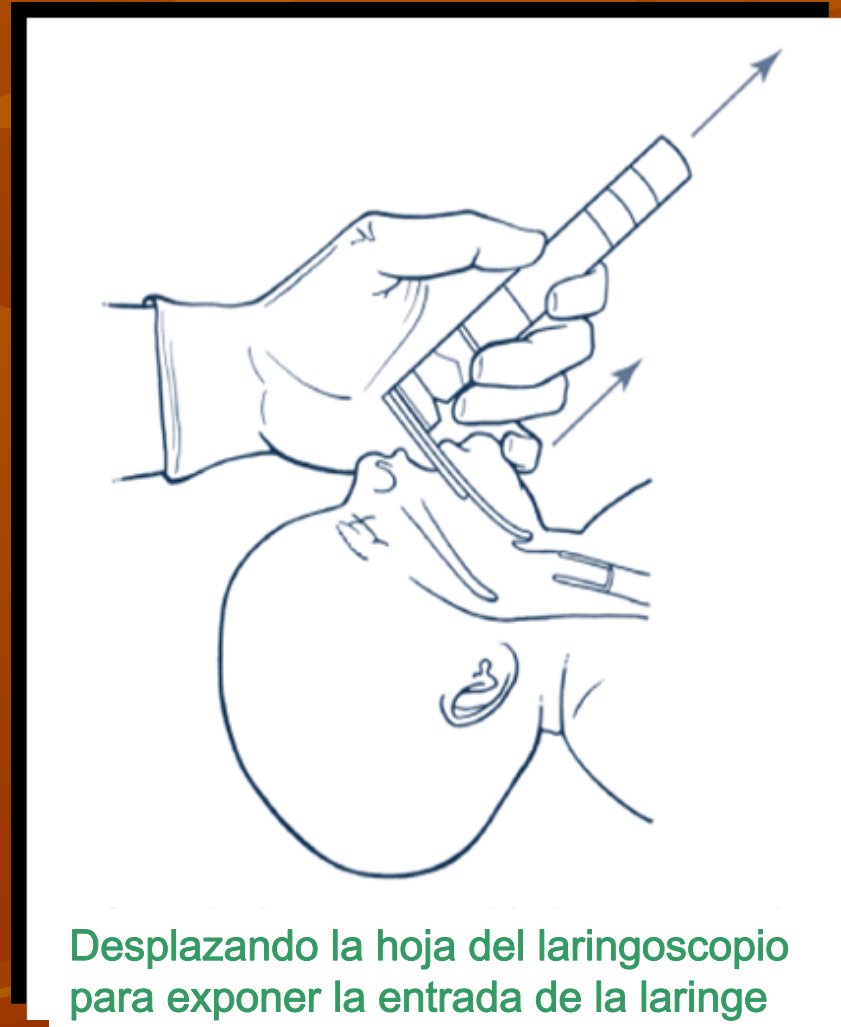
# Lección 4: Paso 2 de la Intubación Endotraqueal: Inserción del Laringoscopio

- | Deslice la hoja sobre el lado derecho de la lengua
- | Empuje la lengua al lado izquierdo de la boca
- | Avance la punta de la hoja a la vallécula



# Lección 4: Paso 3 de la Intubación Endotraqueal: **Levante la Hoja**

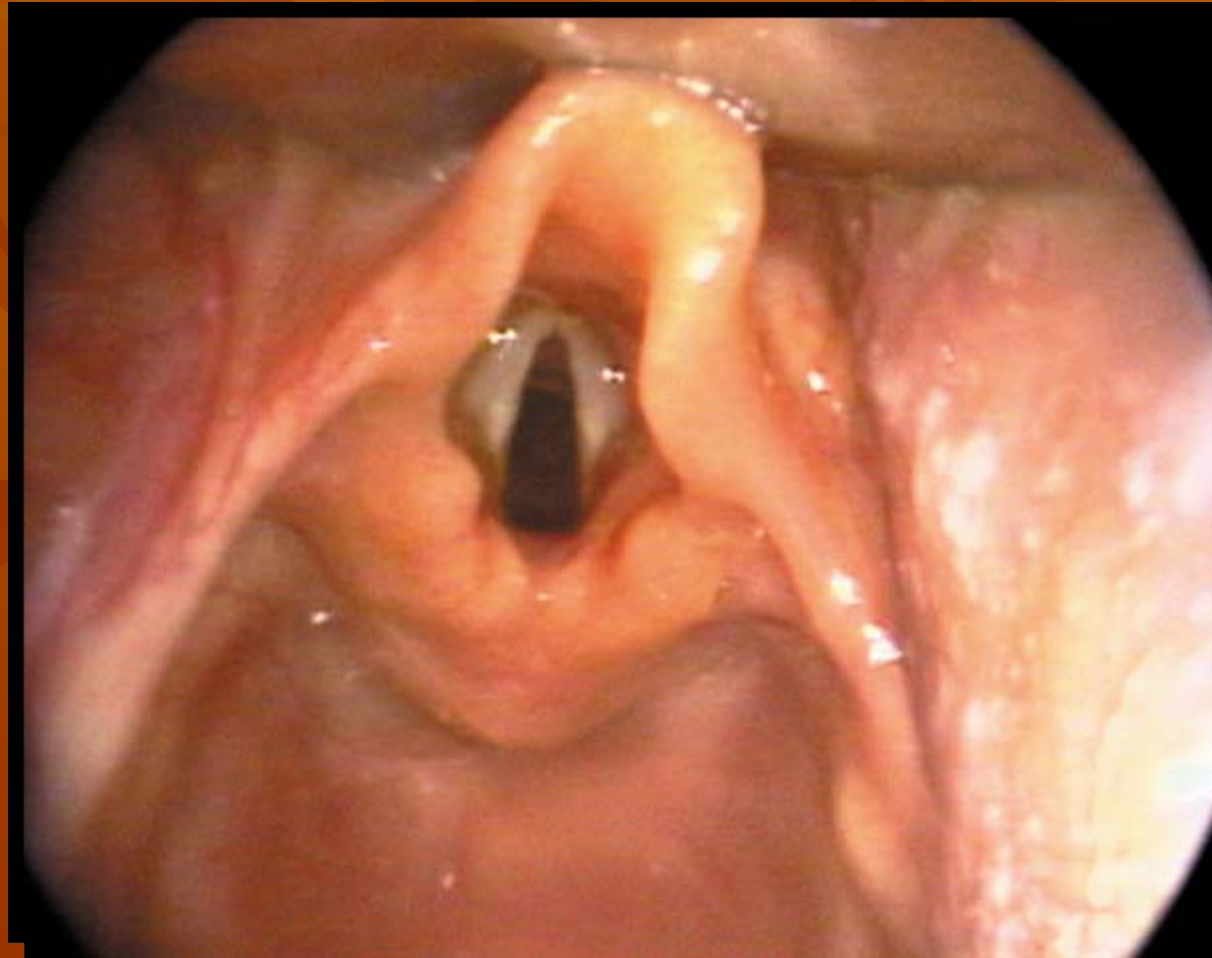
- | Levante la hoja
- | Visualice el área faríngea
- | No use movimiento de palanca





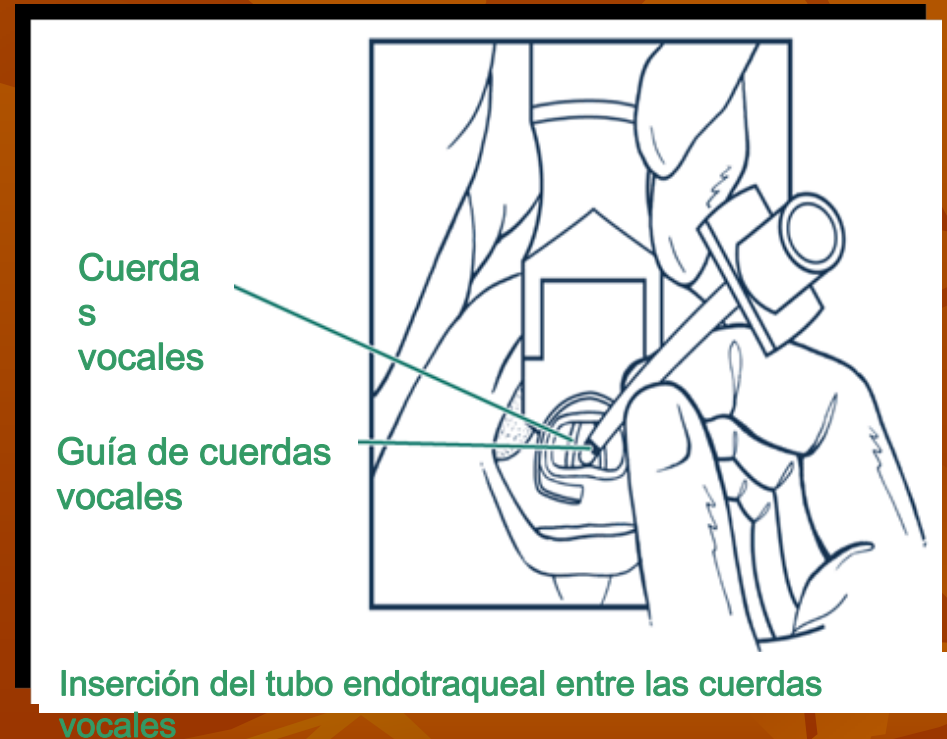
# Lección 4: Paso 4 de la Intubación Endotraqueal: Visualice los puntos anatómicos

- | Las cuerdas vocales aparecen como una “V” invertida o como una línea vertical
- | Presión hacia abajo del cricoides puede ayudar a abrir la glotis y visualizarla
- | Puede necesitarse aspiración de secreciones



# Lección 4: Paso 5 de la Intubación Endotraqueal: **Inserción del Tubo**

- | *Sostenga* el tubo con la mano derecha
- | *Espere* a que las cuerdas vocales se abran
- | *Inserte* la punta del tubo hasta que la guía de las cuerdas vocales esté a nivel de las mismas
- | *Limite* los intentos a 20 segundos



# Lección 4: Paso 6 de la Intubación Endotraqueal: Retire el Laringoscopio

- 1 Use un dedo para sostener el tubo contra el paladar duro
- 1 Retire el laringoscopio (y el estilete, si fue usado)

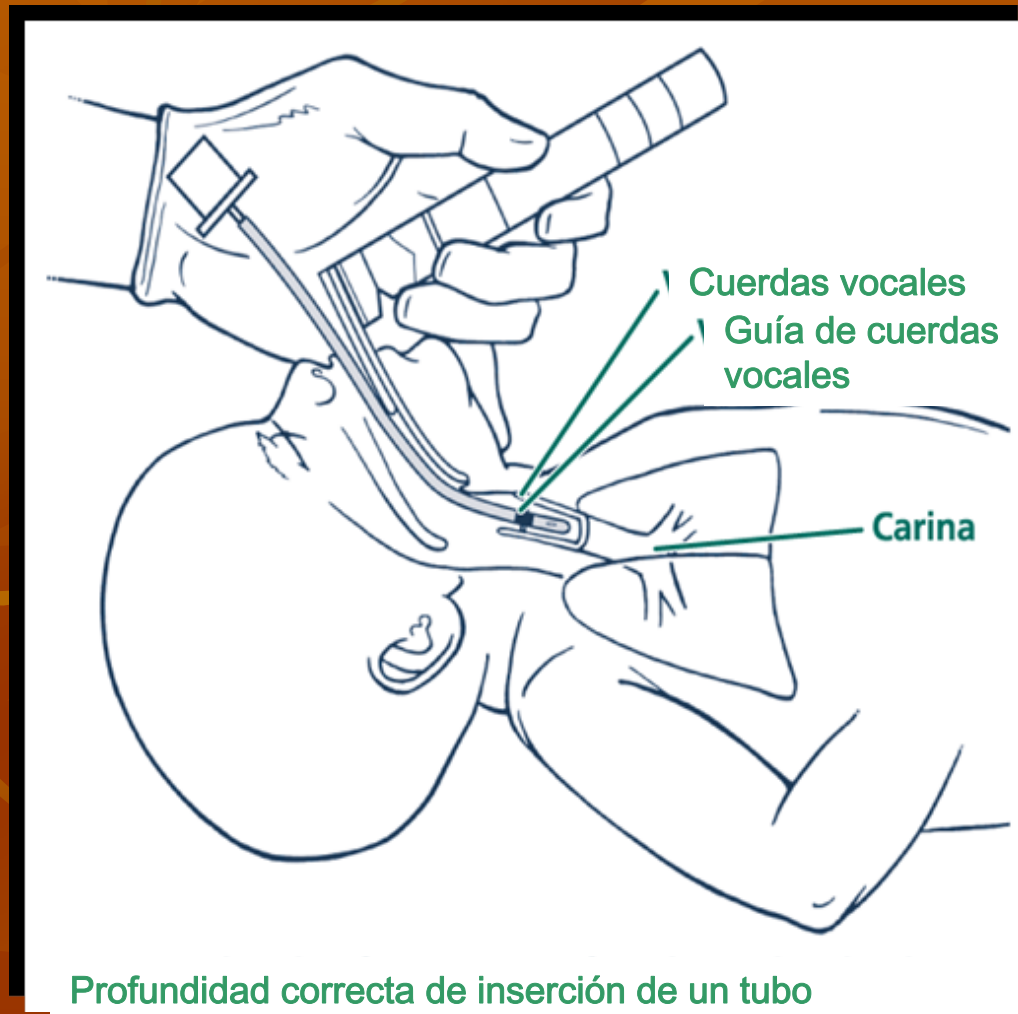


# Lección 4: Intubación Endotraqueal: Verificando la **Posición** del Tubo

## Signos de posición correcta del tubo

- | Elevación del tórax con cada respiración
- | Sonidos respiratorios sobre ambos campos pulmonares
- | No hay distensión gástrica con cada ventilación
- | Condensación de vapor en el interior del tubo durante la exhalación
- | Detector de CO<sub>2</sub> cambiará de color (o lectura de 2%-3% durante la exhalación)

# Lección 4: Intubación Endotraqueal: **Localización** del Tubo en la Tráquea



Profundidad correcta de inserción de un tubo endotraqueal

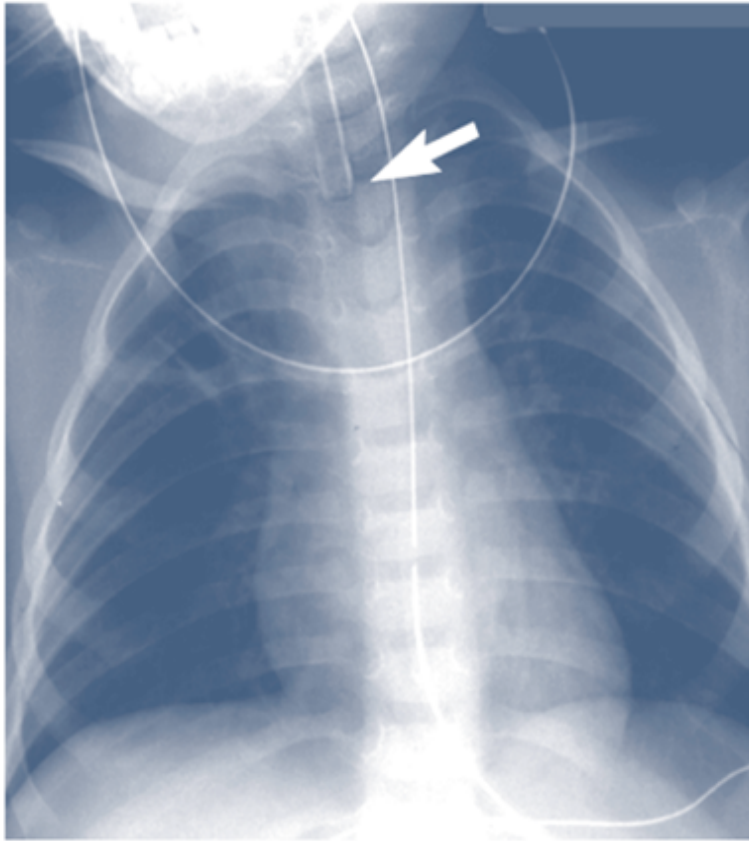
# Lección 4: Intubación Endotraqueal: **Localización** del Tubo en la Tráquea

## Medida de la punta-al-labio

Peso (kg)	Profundidad de la inserción (cm al labio superior)
1*	7
2	8
3	9
4	10

\* Los bebés que pesan menos de 750 g pueden requerir solo 6 cm de inserción.

# Lección 4: Intubación Endotraqueal: Confirmación Radiológica



Posición correcta del tubo endotraqueal con la punta en la parte media de la tráquea



Posición incorrecta del tubo endotraqueal con la punta en el bronquio principal izquierdo





# GRACIAS

