



Sociedad Argentina de Emergencias

Hospital Policial Churrucá Visca

Curso Superior de Emergentología

“ULTRASONIDO MANEJO DE LA VIA AEREA ”

Rolando Boris Torrez
Especialista en Medicina de
Emergencias
Comité de Imágenes S.A.E.

MANEJO DE LA VIA AEREA

La intubación oro traqueal es un procedimiento que salva vidas que es realizado en forma rutinaria por Anestesiólogos, Médicos de Emergencias y Especialistas en Áreas Críticas.

Existen numerosas técnicas para diferenciar entre la intubación oro traqueal y esofágica.

Estos incluyen:

- ☐ Laringoscopia directa
- ☐ Detección de Dióxido de Carbono al final espiración
- ☐ Dispositivo de detección esofágica.
- ☒ Ecografía de la Vía Aérea

ANTECEDENTES

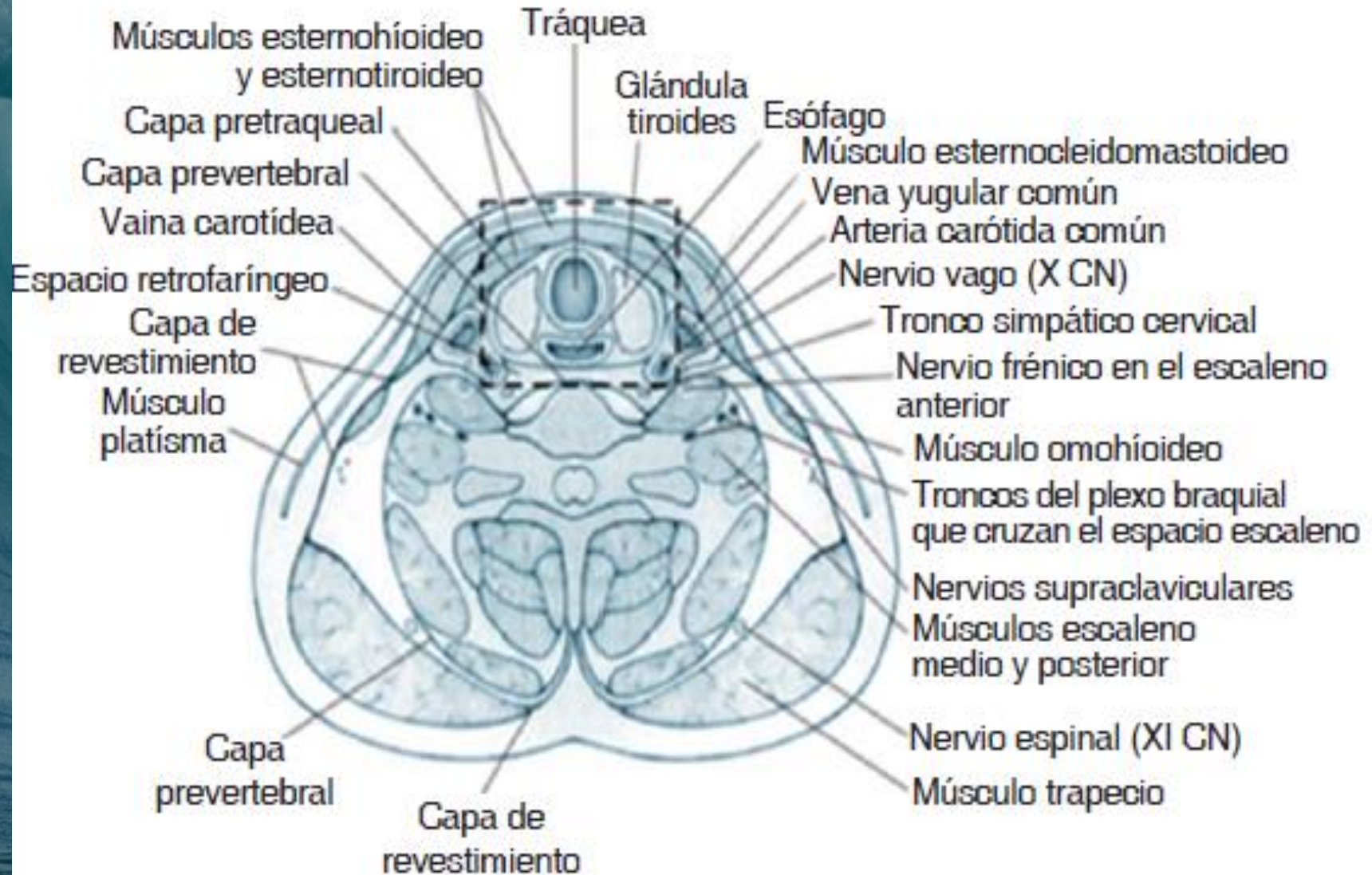
- En el Hospital, se ha informado que la frecuencia de ubicación inadecuada del TET (menos de 2 cm de la carina) es del 20% siendo esta muy alta y se ha demostrado que la intubación bronquial es del 5 al 8% de todas las intubaciones.
- La auscultación ha sido el estándar para determinar la ubicación de TET y es recomendada por instituciones como la AHA, así como en los libros de texto de anestesiología mayor y cuidados perioperatorios.

CONFIGURACION DEL SISTEMA – TRANSDUCTOR Y POSICION DEL PACIENTE

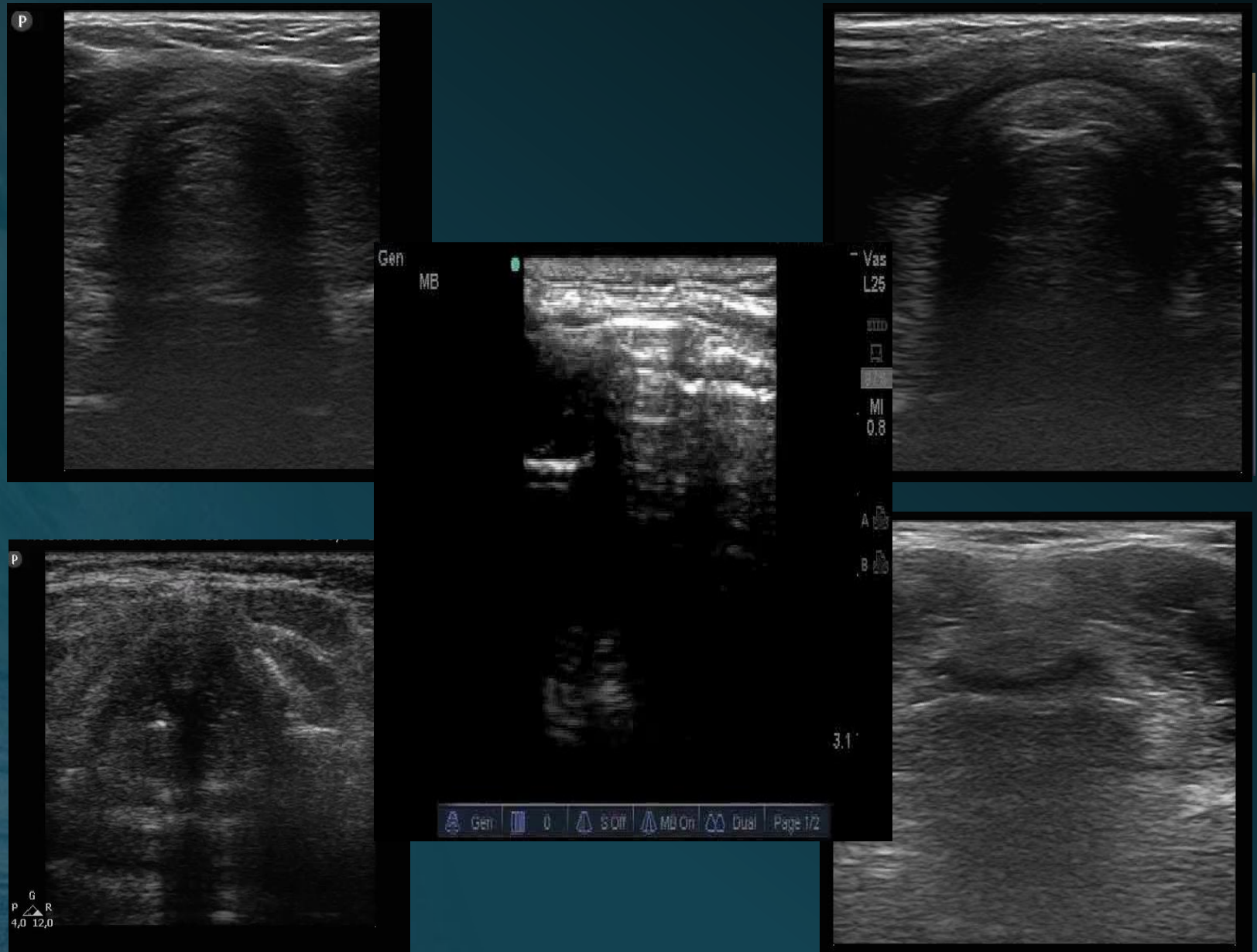
- Una Sonda Lineal de alta frecuencia es la mas utilizada para evaluar Vías Respiratorias.
- Aunque algunos puedan utilizar Sonda convexa, será necesario la sonda lineal también para evaluar el deslizamiento pulmonar
- Por lo general, el paciente estará intubado o en proceso de intubación, por lo que es preferible la posición supina.



ANATOMIA Y PUNTOS DE REFERENCIA



SONO-ANATOMIA Y PUNTOS DE REFERENCIA



INDICACIONES CLINICAS PARA MANEJO VIA AEREA SUPERIOR

Las indicaciones para utilizar el ultrasonido de Emergencia para el manejo de las vías respiratorias son:

1

EVALUACION PREVIA A LA INTUBACION DE LA VIA AEREA SUPERIOR " PRE – IOT" Y ESTADO HEMODINAMICO "RUSH"

2

EVALUACION DE LAS ESTRUCTURAS SONOANATOMICAS PARA EL MANEJO QUIRURGICO DE LA VIA AEREA "PRE-IOT"

3

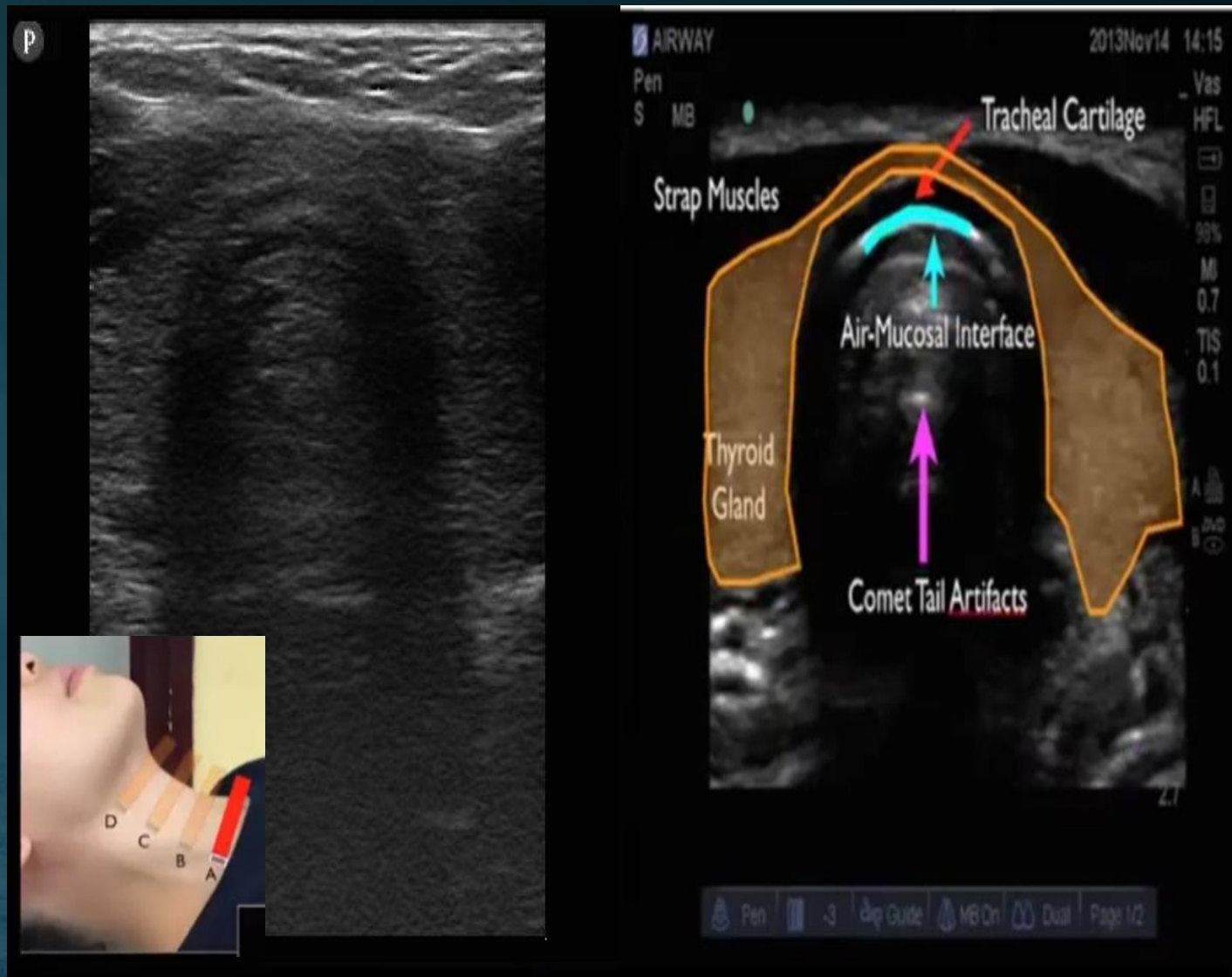
CONFIRMACION DURANTE Y POST – IOT DE LA COLOCACION DEL TUBO ENDOTRAQUEAL.

4

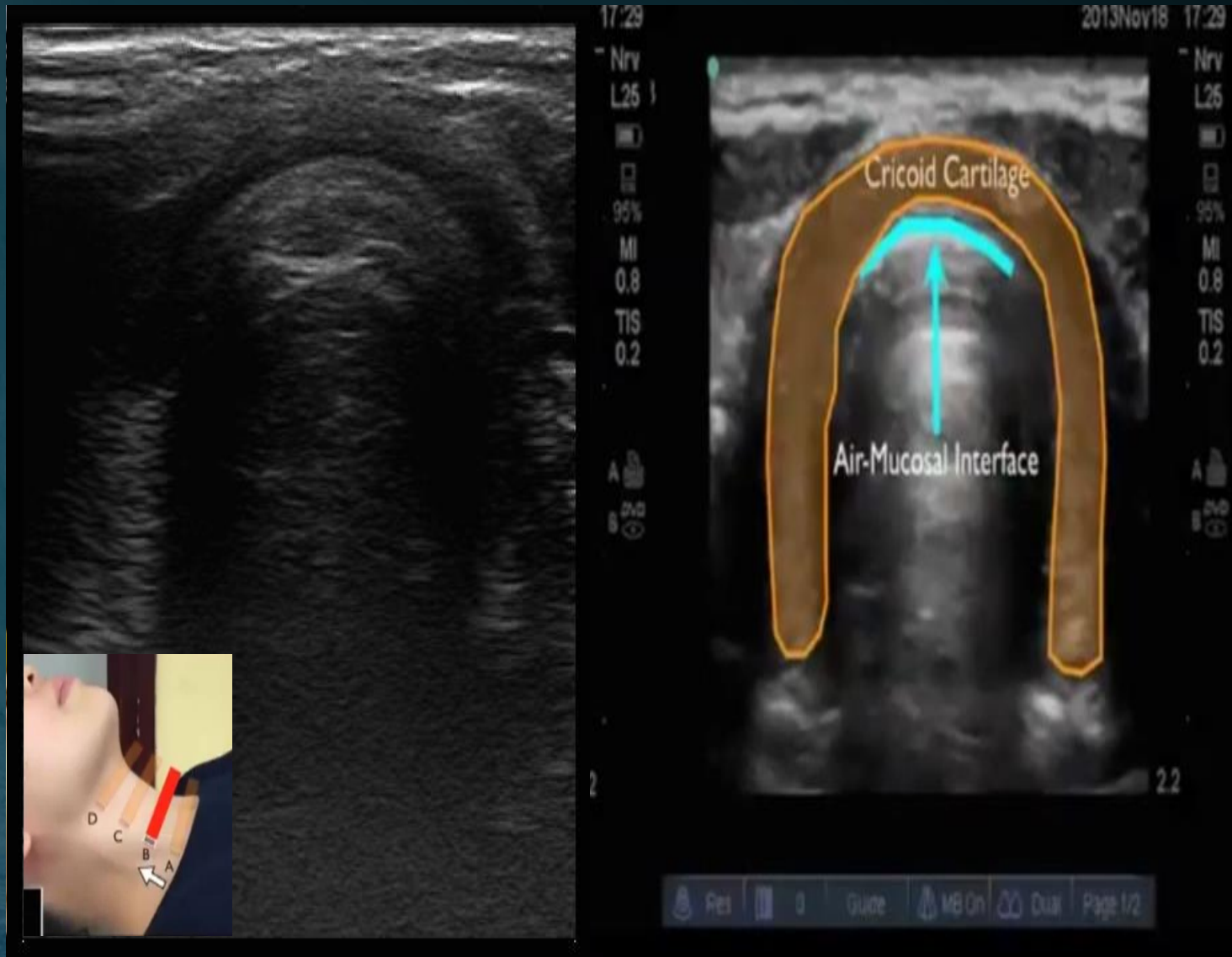
EVALUACION Y PLANIFICACION "WEANING" y POST – IOT.



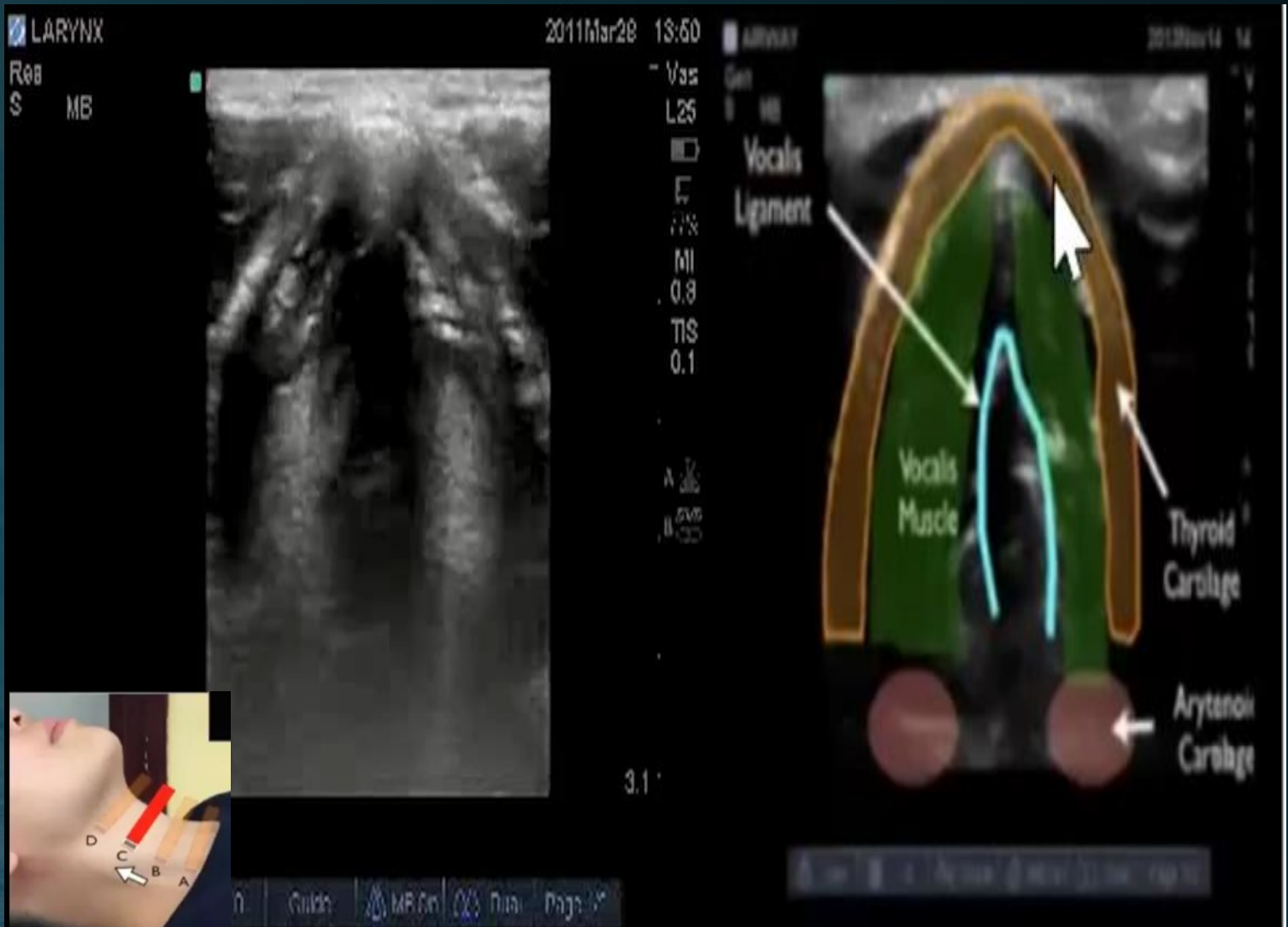
A: Ventana Transversal Supraesternal



B: Ventana Transversal "Cartílago Cricoides"



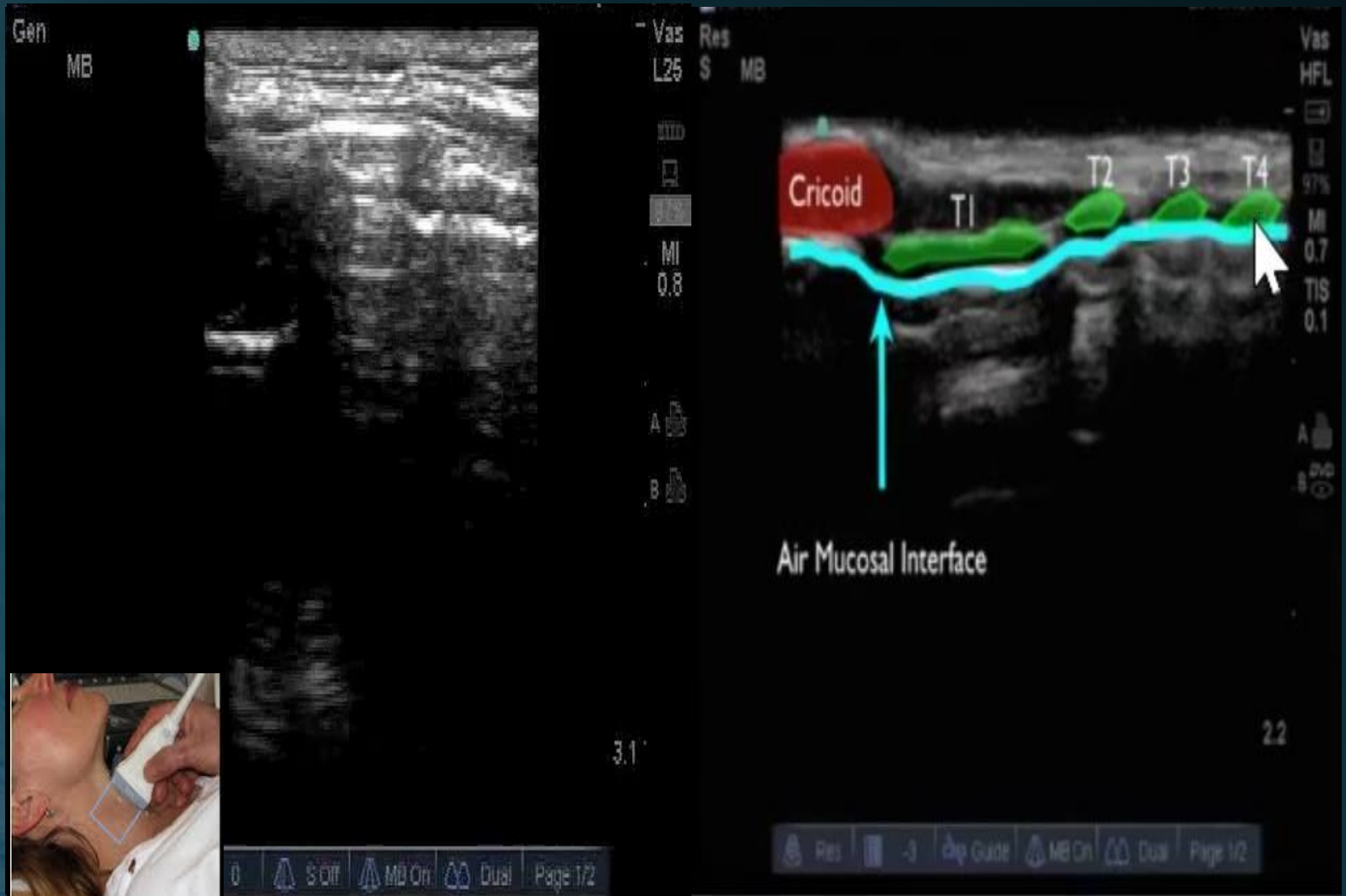
C: Ventana Transversal "Cartílago Tiroides"



D: Ventana Transversal "Nivel Hioides"



E: Ventana Longitudinal Supraesternal



INDICACIONES CLINICAS PARA MANEJO VIA AEREA SUPERIOR

Las indicaciones para utilizar el ultrasonido de Emergencia para el manejo de las vías respiratorias son:

1

EVALUACION PREVIA A LA INTUBACION DE LA VIA AEREA SUPERIOR " PRE – IOT" Y ESTADO HEMODINAMICO "RUSH"

2

EVALUACION DE LAS ESTRUCTURAS SONOANATOMICAS PARA EL MANEJO QUIRURGICO DE LA VIA AEREA "PRE-IOT"

3

CONFIRMACION DURANTE Y POST – IOT DE LA COLOCACION DEL TUBO ENDOTRAQUEAL.

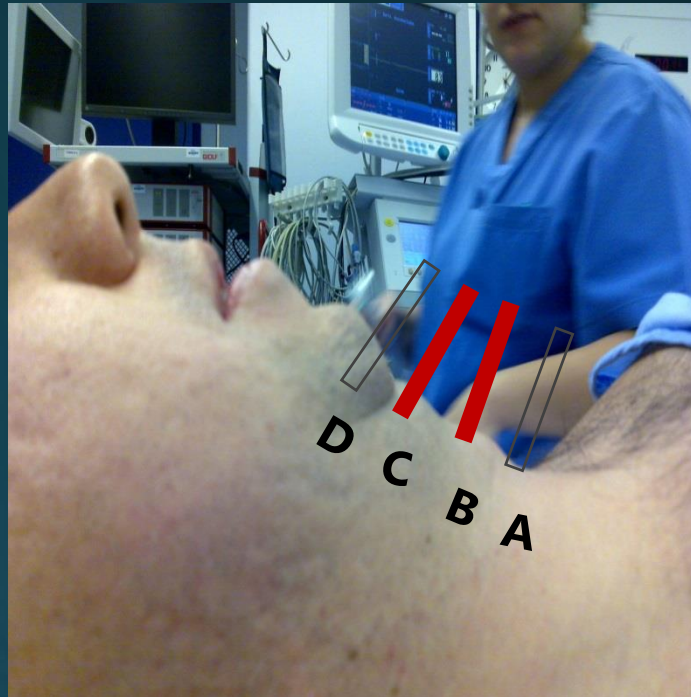
4

EVALUACION Y PLANIFICACION "WEANING" y POST – IOT.



2.- Evaluación de las Estructuras Anatómicas para el Manejo Quirúrgico de la Vía Aérea.

La ecografía de la vía aérea superior también puede desempeñar un papel importante cuando se contempla la colocación de una **cricotiroidotomía** o **traqueotomía percutánea**. Los puntos de referencia de la superficie son notoriamente poco fiables especialmente en pacientes obesos.



INDICACIONES CLINICAS PARA MANEJO VIA AEREA SUPERIOR

1

EVALUACION PREVIA A LA INTUBACION DE LA VIA AEREA SUPERIOR " PRE – IOT" Y ESTADO HEMODINAMICO "RUSH"

2

EVALUACION DE LAS ESTRUCTURAS SONOANATOMICAS PARA EL MANEJO QUIRURGICO DE LA VIA AEREA "PRE-IOT"

3

CONFIRMACION DURANTE Y POST – IOT DE LA COLOCACION DEL TUBO ENDOTRAQUEAL.

4

EVALUACION Y PLANIFICACION "WEANING" Y POST-IOT.



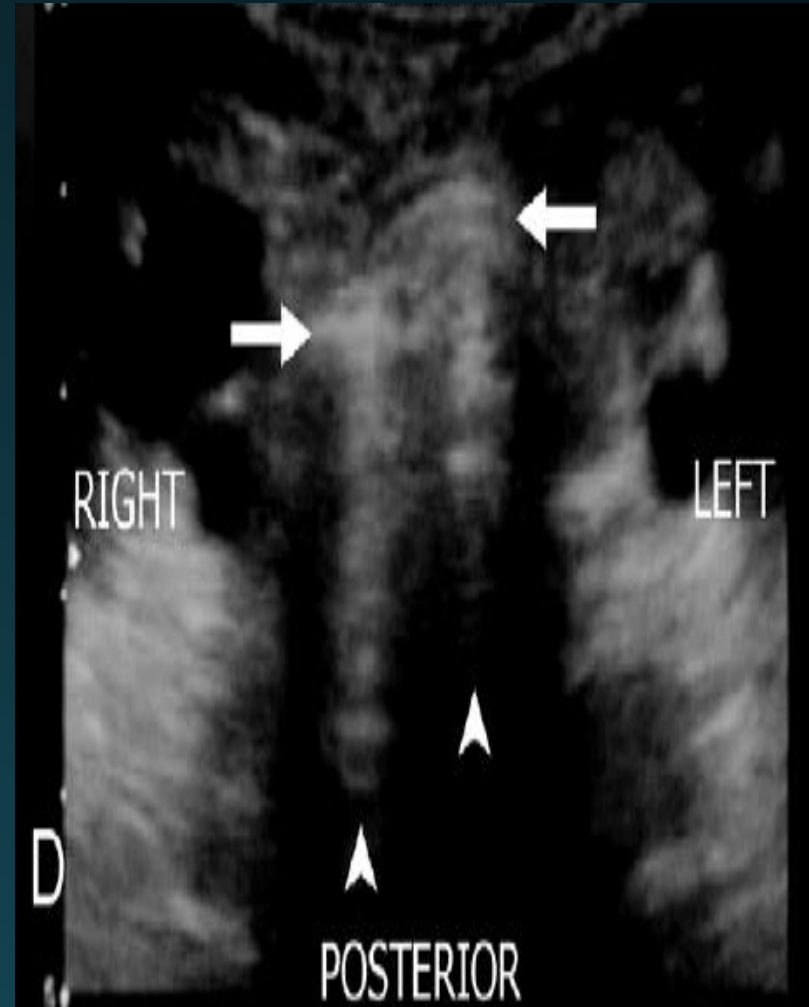
3.- EVALUACION CONFIRMACION DURANTE Y POST - IOT

La IOT puede evaluarse por 2 métodos Directos e Indirectos:

La evaluación dinámica en la IOT tiene una sensibilidad y especificidad alta > 95%, mientras la evaluación estática llega al 50%.

La presencia de una luz indica intubación traqueal y es confirmatorio de IOT el no ver el signo de la doble Tráquea o doble luz .

La presencia de luz doble "Signo de Doble Tráquea" indicador de intubación Esofágica.



Chou Hc, Tseng WP ,Wang CH. Tracheal rapid Ultrasound exam (TRUE) for confirming endotracheal tube placement during emergency intubation. Resuscitation.82(10):1279-84 2011

SIGNOS ECOGRAFICOS DIRECTOS DE INTUBACION OROTRAQUEAL Y ESOFAGICA

ETT confirmación presencia una sola interfase aire-mucosa



Intubación Esofágica dos interfases de aire-mucosa (2 artefactos en cola de cometa)



SIGNOS ECOGRAFICOS INDIRECTOS



Evaluación del Deslizamiento Pulmonar

SIGNOS ECOGRAFICOS INDIRECTOS

Secondary confirmation of endotracheal tube position by ultrasound image

Kai-Sheng Hsieh; Cheng-Liang Lee; Chu-Chung Lin; Ta-Cheng Huang; Ken-Pen Weng; Wen-Hsien Lu



Evaluación de la excursión diafragmática bilateral (+) evaluó ventilación indirectamente de ambos campos pulmonares IOT correcta.

Si excursión diafragmática es (-) reevaluar IOT ya que pulmón evaluado no ventila.

Utilice Traductor Lineal
alta frecuencia a nivel
región anterior
cervical



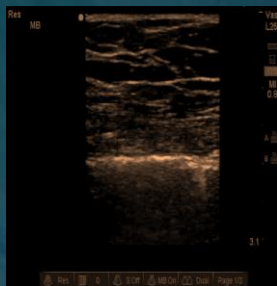
**"Signo Doble Tráquea" = Intubación
Esofágica**

Re intubación



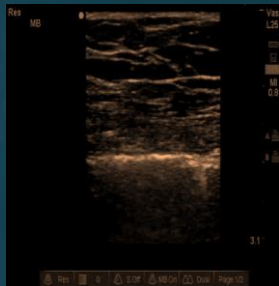
**Esófago
Vacío**

Evaluar Deslizamiento Pulmonar Bilateral



Derecho

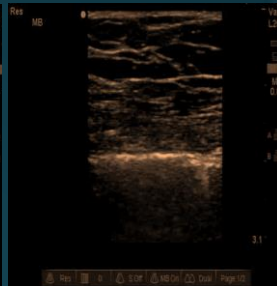
+



Izquierdo

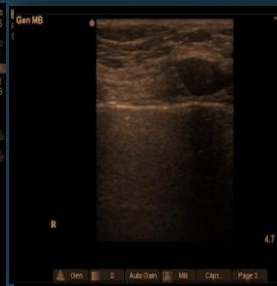
+

**Tubo Traqueal
Correcto**



Derecho

+



Izquierdo

-

**Intubación Selectiva Derecha
REPOSICIONAR y
REEVALUAR**



Derecho

-

**Intubación
Esofágica/Obstrucción**



Izquierdo

-

Escenario

Evaluación

Administración

Paciente
Descompensado
en Ventilación

Obstrucción

Succión del
Protector
mordida

Mal funcionamiento
Equipo auto PEEP

Desconexión
BVM ventilación
externa torácica

Durante o
Después de
la IOT

Deslizamiento o
Neumotórax

Ultrasonido

Tráquea : 1 Cola
de cometa,
esófago plano

Tráquea: Signo
doble Tráquea/doble
lumen (+)

Pleural:
Deslizamiento
unilateral

Pleura: Deslizamiento
pulmonar bilateral (+)

Pleura:
Deslizamiento
pulmonar bilateral (-)

Intubación Bronquio
Principal o Neumotórax

ETT colocado
correctamente

Intubación
Esofágica

Retirar ETT 2 cm y
repita US.

Sliding Bilateral
colocación correcta
ETT

Sliding Unilateral
Neumotórax