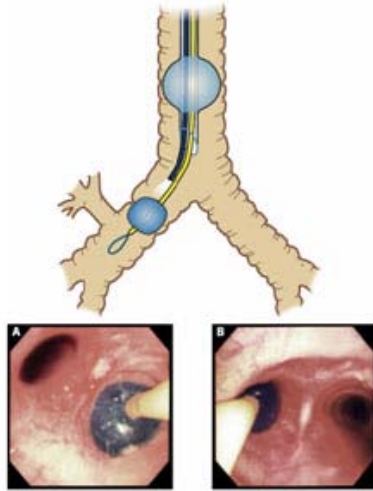


2º Curso teórico-práctico de actualización en Cirugía Videotoroscópica Experimental



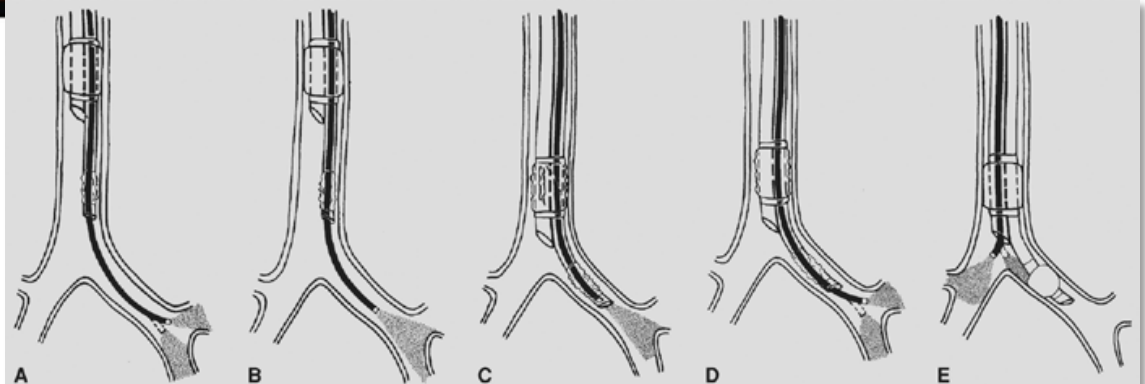
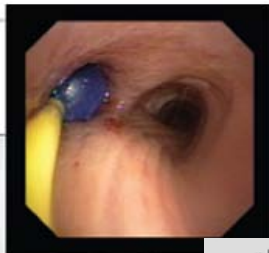
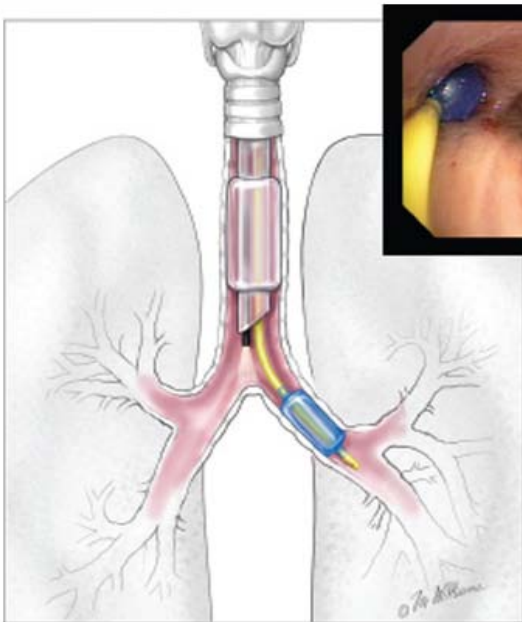
Intubación bronquial selectiva Tipos de bloqueo pulmonar

Dra. Laura Martínez González
Servicio de Anestesiología y Reanimación
Hospital Clínico Universitario de Valladolid



Intubación bronquial selectiva

Procedimiento anestésico que permite independizar el manejo de la vía aérea tráqueo-bronquial para actuar quirúrgicamente a nivel intratorácico o sobre el parénquima pulmonar



Intubación bronquial selectiva

Permite:

Aislamiento de un pulmón

Infección, hemorragia

Control de la distribución de la ventilación

Fístula bronco-pleural

Quistes o bullas gigantes

Trasplante pulmonar

Rotura tráqueo-bronquial

Lavado bronco-pulmonar unilateral

Ventilación diferencial



Exposición quirúrgica

Intubación bronquial selectiva

Indicaciones quirúrgicas

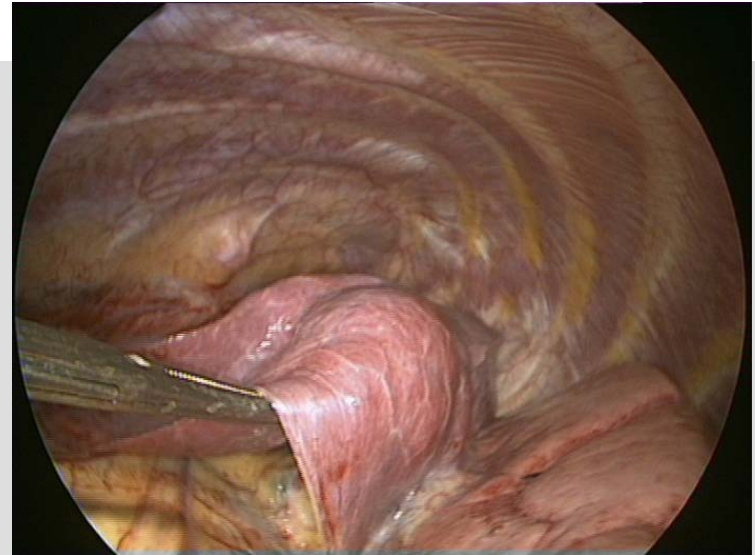
Cirugía torácica

Cirugía cardiaca

Cirugía de la aorta

Cirugía de columna

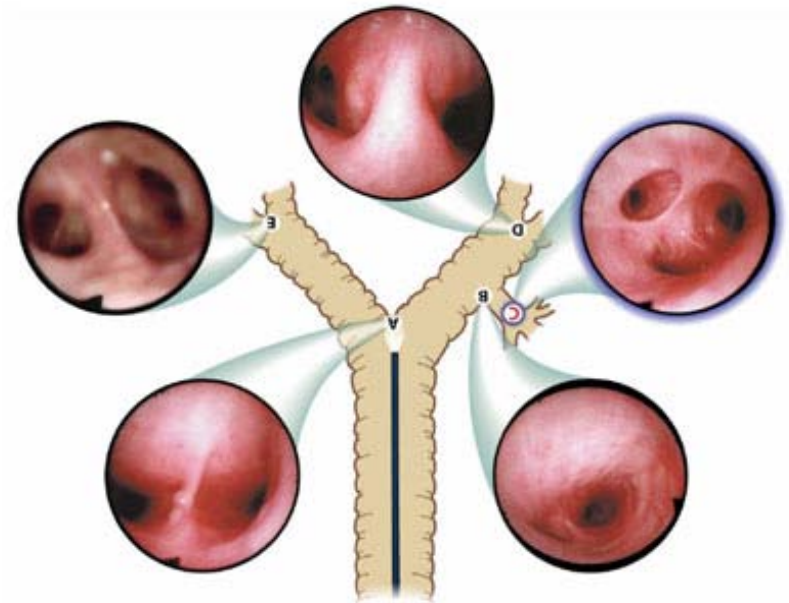
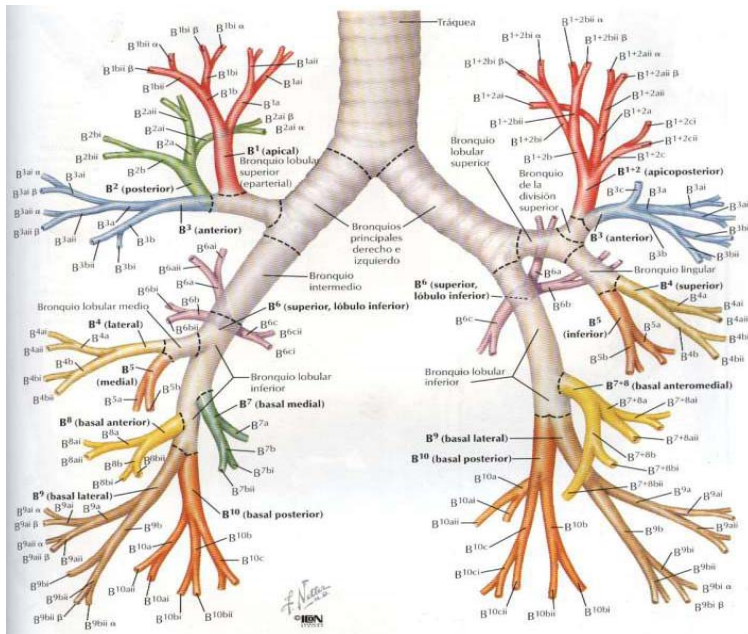
Cirugía de esófago



Facilitar el colapso pulmonar que permita la adecuada exposición quirúrgica

Intubación bronquial selectiva

Para la intubación selectiva y la ventilación unipulmonar es imprescindible el conocimiento de la anatomía de las vías aéreas y el manejo del FB



Intubación bronquial selectiva

Anatomía de la tráquea

La tráquea del adulto mide 11-13 cm

Comienza a nivel del cartílago cricoides (C6)

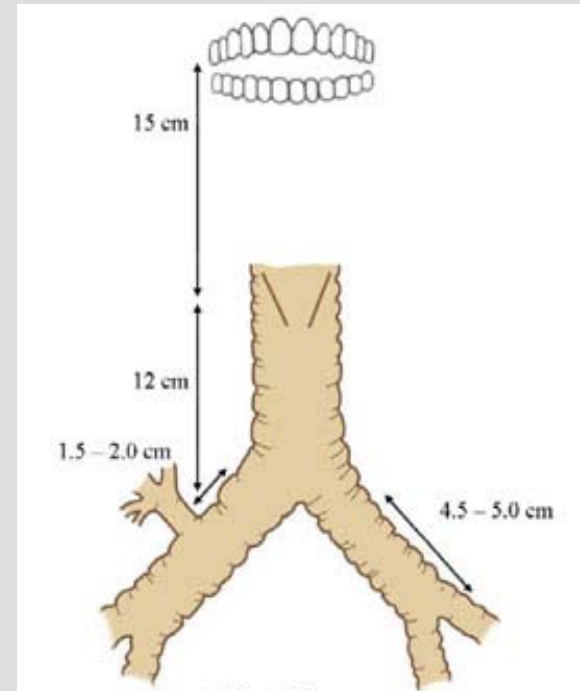
Se bifurca detrás del manubrio esternal

El BP izquierdo es más largo (45 °)

El BP derecho es más ancho (25 °)

3 bronquios lobares derechos

2 bronquios lobares izquierdos

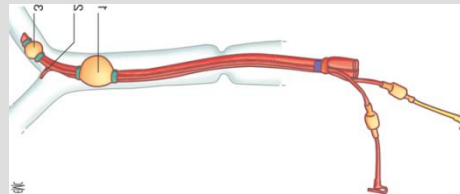


Intubación bronquial selectiva

Dispositivos:

Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Robertshaw
Carlens
White



Bloqueadores bronquiales

Independientes

catéter de Fogarty
bloqueador bronquial con guía y lazo ARNDT®
bloqueador bronquial Coopdech®
bloqueador bronquial Cohen®
bloqueador doble EZ Blocker®



Incluidos en el tubo orotraqueal

Univent® o bloqueador con control de giro

Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Los TDL se consideran la técnica de elección para la ventilación separada pulmonar en la mayoría de las operaciones torácicas

Ventajas:

Gran versatilidad

Bloqueos rápidos e intensos

Permite

aspiración bilateral independiente

aplicación de CPAP al pulmón operado no ventilado

bloqueos alternantes

facilidad para el bloqueo y el desbloqueo



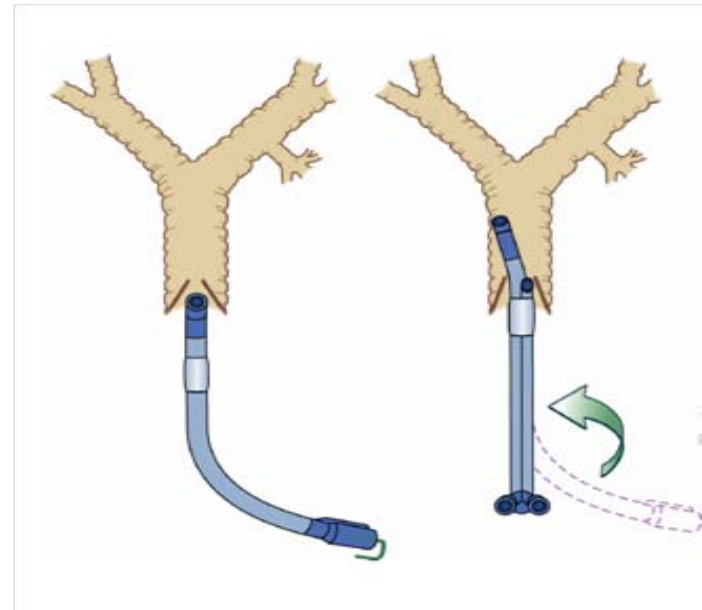
Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación:

Laringoscopia

El TDL se introduce a través de las cuerdas vocales con la curvatura distal cóncava dirigida hacia arriba

Tras pasar las cuerdas el TDL se gira 45° hacia el lado a bloquear



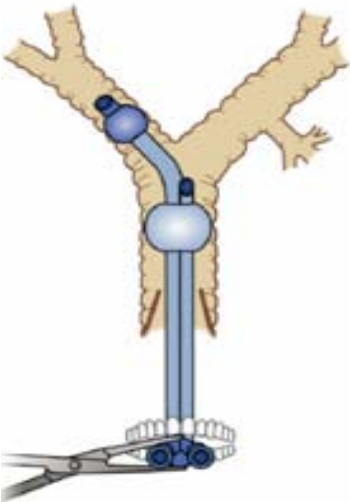
Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación:

El TDL se avanza suavemente hasta notar una resistencia a su progresión cuando el tubo bronquial entra en el bronquio

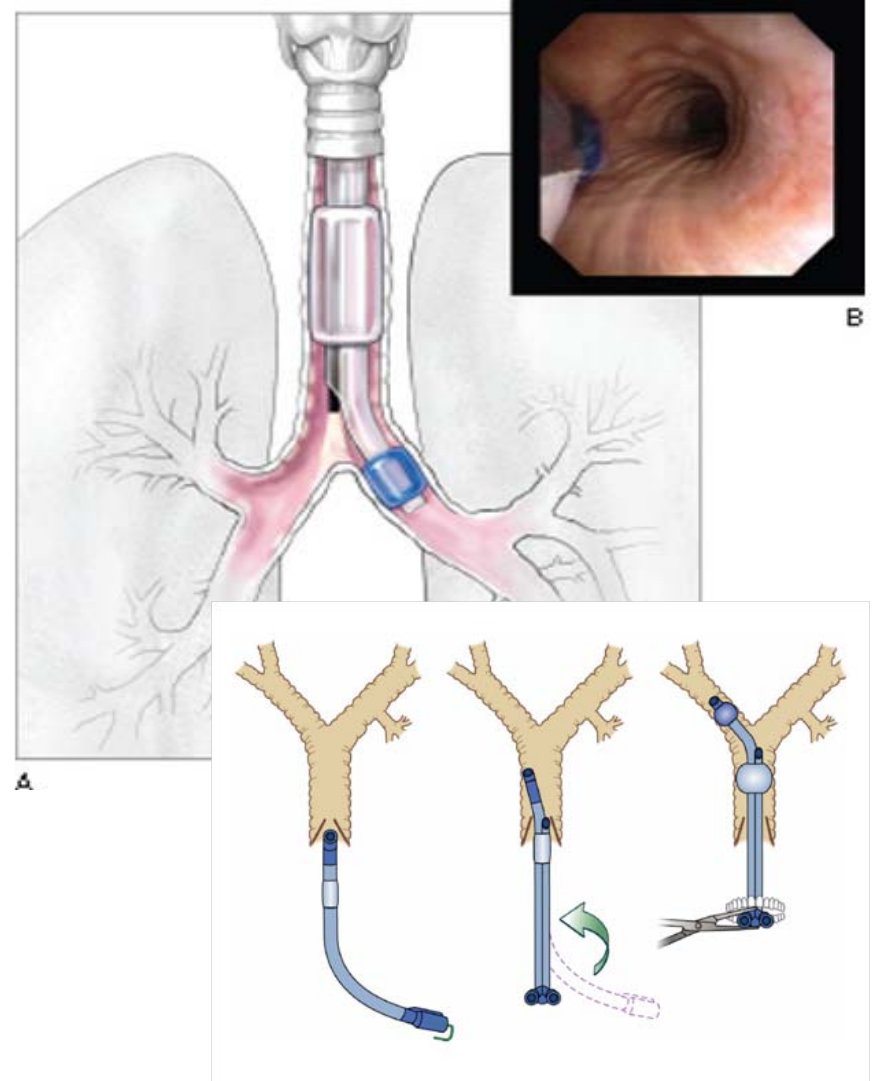
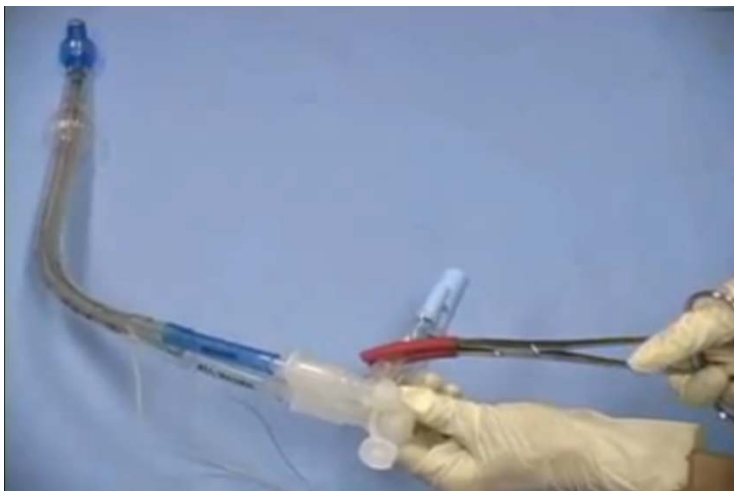
Se inflan los dos manguitos: traqueal y bronquial

Se conecta la ventilación y se pinzan por turno las dos luces, traqueal y bronquial y se comprueba mediante auscultación y/o FB



Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación:



Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación y comprobación con FB:

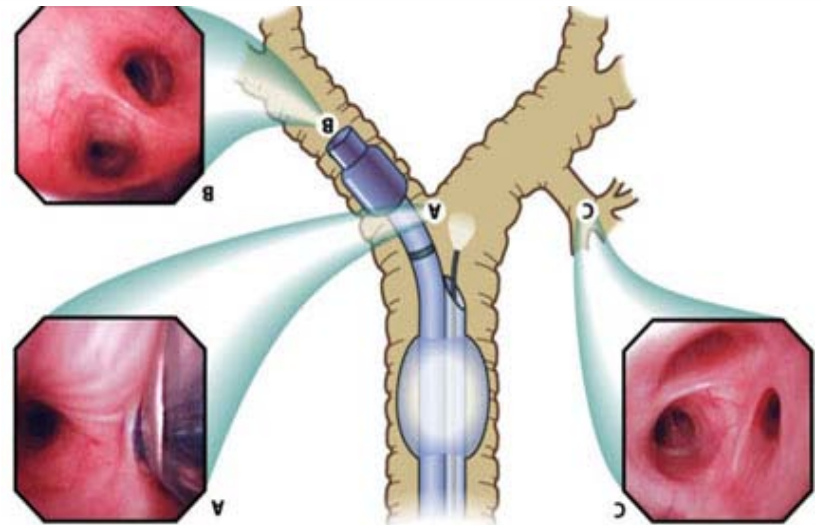
Cuando el TDL está en la tráquea se introduce el FB

Con visión directa del FB se avanza el TDL hasta identificar carina y bronquios

Se avanza el FB hasta el interior del bronquio a bloquear

Se avanza el TDL utilizando el FB como fiador

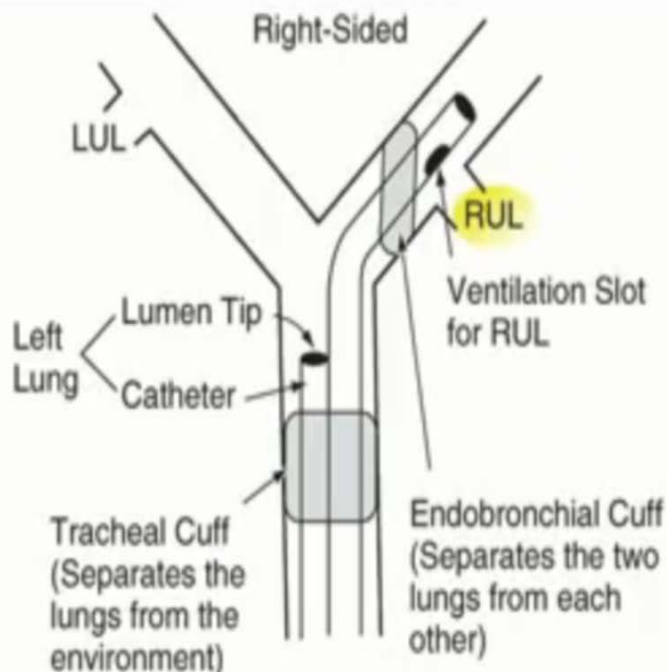
Se comprueba la correcta colocación del manguito bronquial en posición subcarinal para que no obstruya la entrada al bronquio contrario



Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación y comprobación con FB:

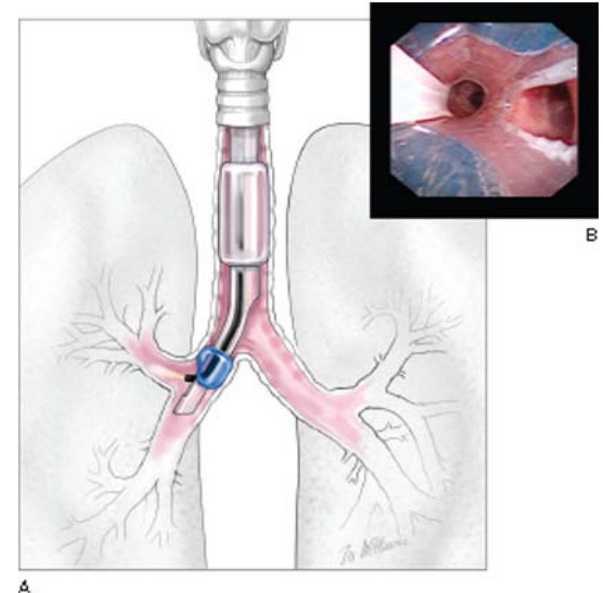
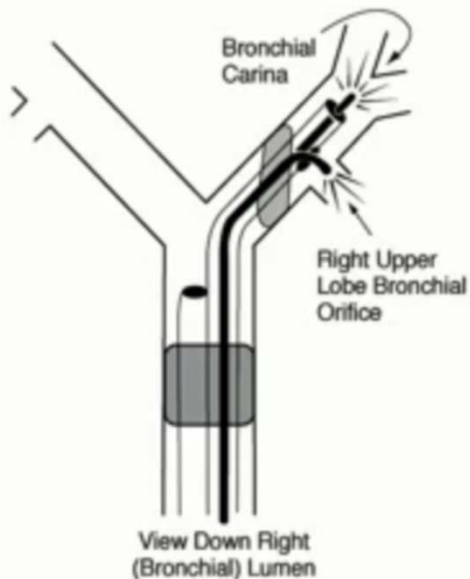
Los TDL derechos tienen el manguito bronquial modificado con un orificio lateral que debe hacerse coincidir con el orificio de entrada del LSD



Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Colocación y comprobación con FB:

Para el bloqueo del pulmón derecho se debe comprobar que
el orificio de entrada del LSD esté libre
(imposibilidad de vaciar el lóbulo)
el manguito no esté por debajo de la luz bronquial
(imposibilidad de bloquear el lóbulo)



Tubos endotraqueales de doble luz (TDL)

Complicaciones:

Traumatismo de la vía aérea

Desgarros traqueales

Tamaño adecuado

Lubricación adecuada

Rotura bronquial por excesivo hinchado del manguito

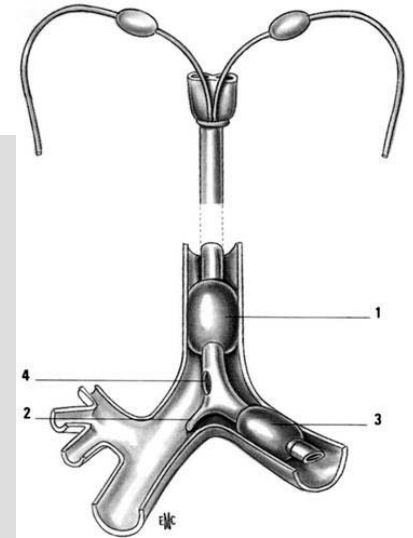
Inadecuada ventilación por malposición

Obstrucción del LSD en TDL derecho

Herniación del manguito bronquial

Fuga aérea por manguitos insuficientemente hinchados

Grapado de la luz bronquial durante la neumonectomía



ET	DLT
7.0	28 FR
8.0	32 FR
8.5	35 FR
9.0	37 FR
9.5	39 FR
10.0	41 FR

Bloqueadores bronquiales

Ventajas sobre los tubos de doble luz

Colocación a través de un TOT normal

Útil en intubaciones difíciles

Se puede usar en intubación nasal

Pacientes de talla pequeña

Permite asegurar la ventilación desde el momento de la intubación y durante la colocación del bloqueador

Pacientes con insuficiencia respiratoria o traumatismo torácico

Bloqueos lobares segmentarios



Inconvenientes

Retardo en el colapso pulmonar

Necesidad FB para su colocación

Inclusión del bloqueador en la línea de sutura



Bloqueadores bronquiales

Independientes

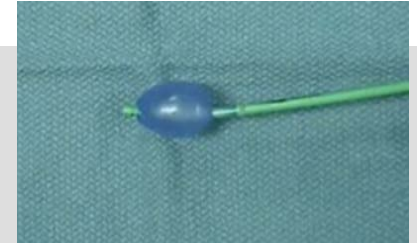
catéter de Fogarty

bloqueador bronquial con guía y lazo ARNDT®

bloqueador bronquial Coopdech®

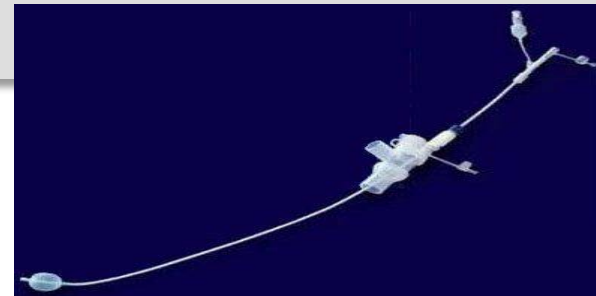
bloqueador bronquial Cohen®

bloqueador doble EZ Blocker®



Incluidos en el tubo orotraqueal

Univent® o bloqueador con control de giro



Catéter de Fogarty

Se introduce a través del TOT

Fiador de alambre que se puede curvar en su extremo distal

Se pueden utilizar en todos los tamaños de TOT

adultos

pediátricos



Catéter de Fogarty

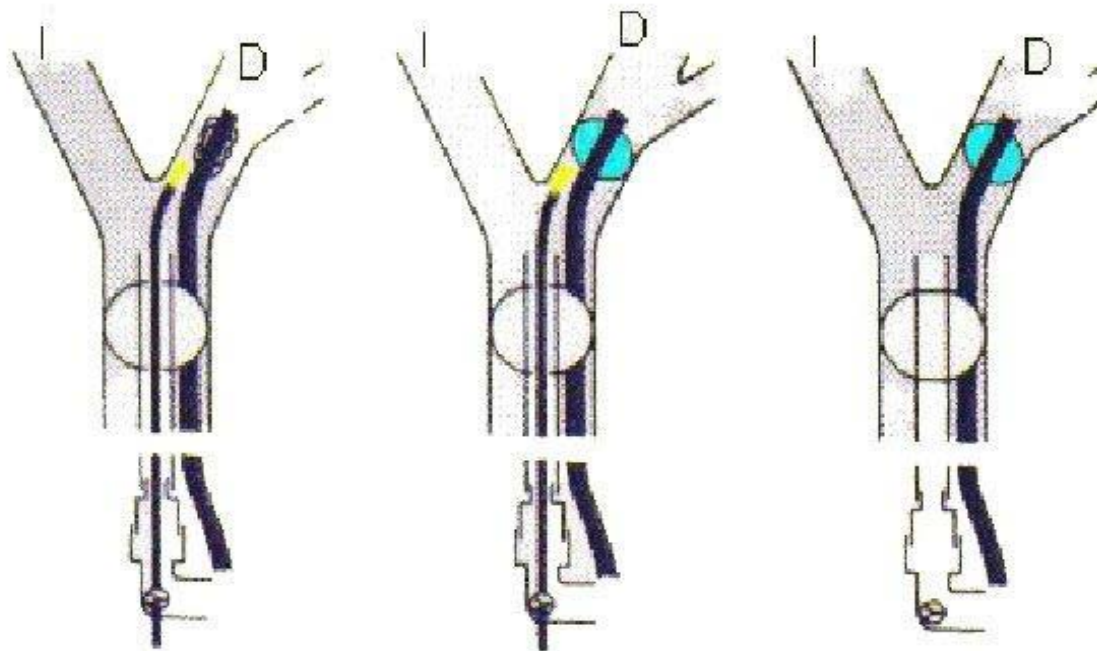
No son huecos

ni succión ni oxigenación

Balón de bajo volumen y alta presión

fuga de aire, lesión bronquial

Comprobación con FB



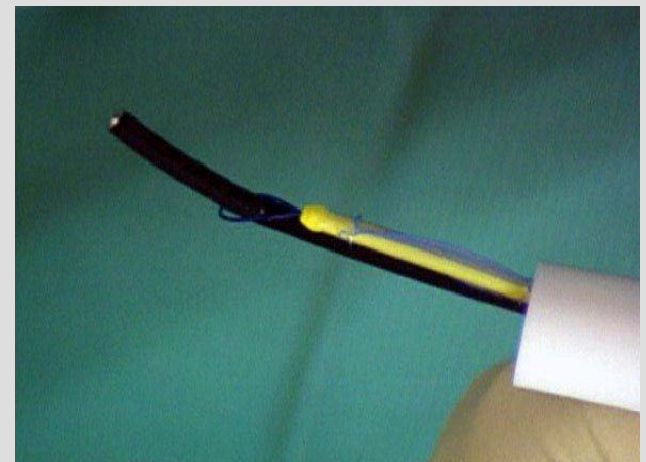
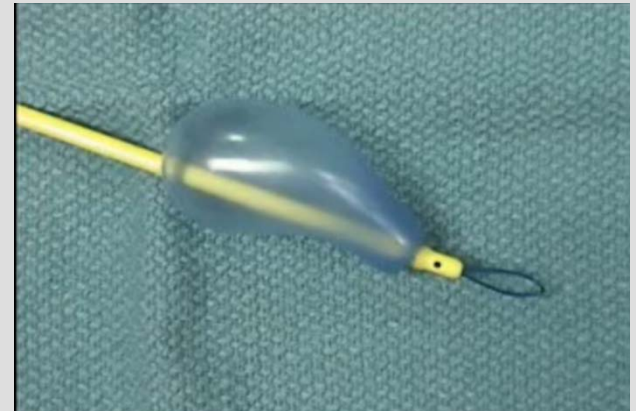
Bloqueador bronquial con guía y lazo: ARNDT

La principal ventaja es la incorporación de una guía interna con un lazo de nylon que facilita su colocación

El lazo sobresale distalmente, abraza el FB y permite dirigirlo hacia el bronquio que se desea bloquear

Posee distalmente un neumotaponamiento de baja presión

Tiene un canal interno de 1,4 mm que permite la aspiración y la administración de CPAP en el pulmón colapsado



Bloqueador bronquial con guía y lazo: ARNDT

Indicado en casos de intubación difícil

Se puede usar en intubación nasal

Pacientes previamente intubados

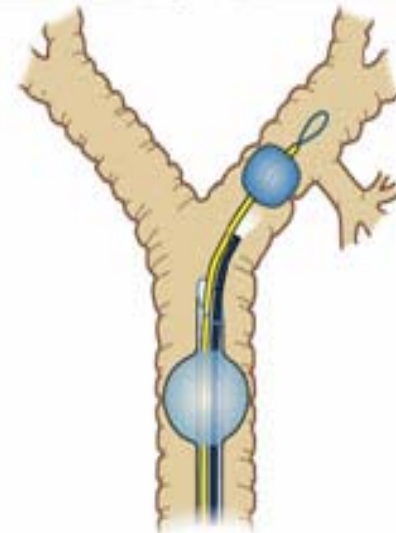
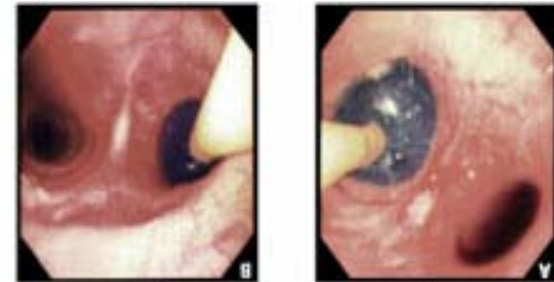
Permite bloqueo lobar selectivo

Va provisto de un adaptador con tres entradas que debe colocarse entre el tubo endobronquial y el circuito anestésico para el paso de

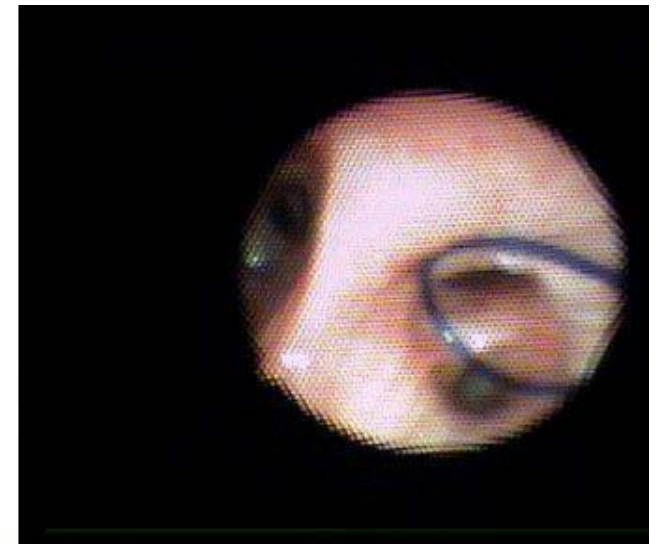
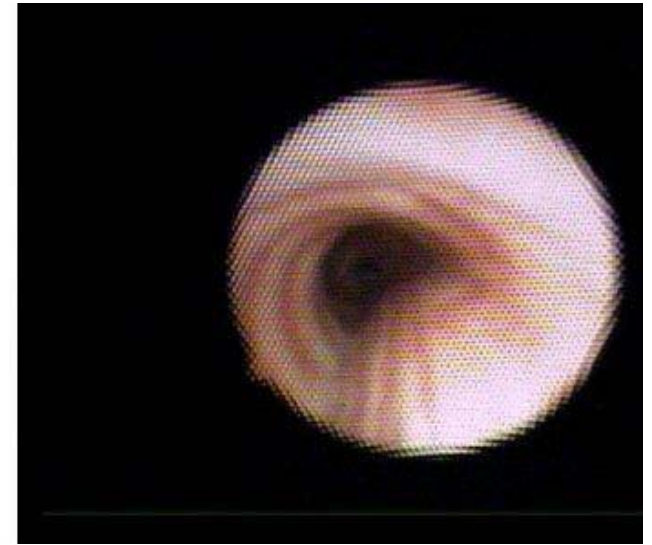
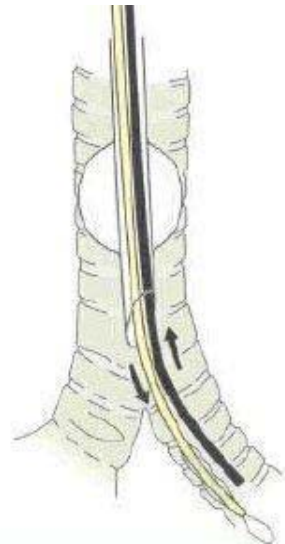
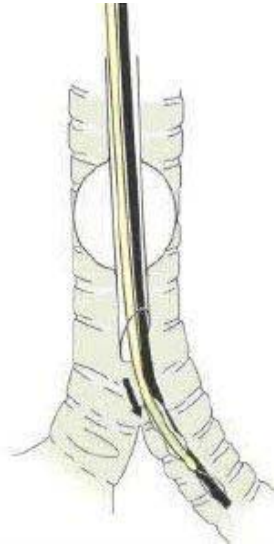
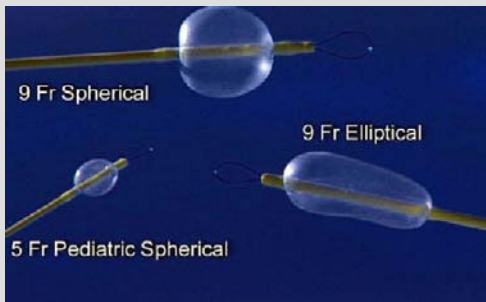
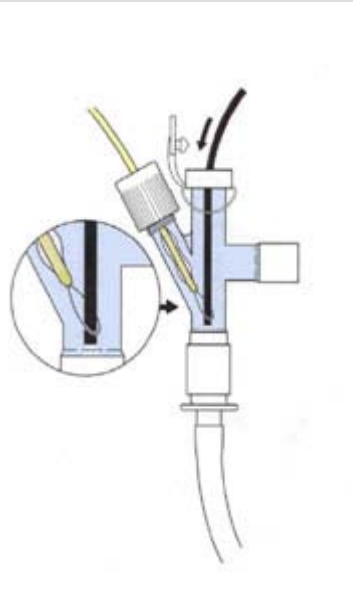
Bloqueador

FB

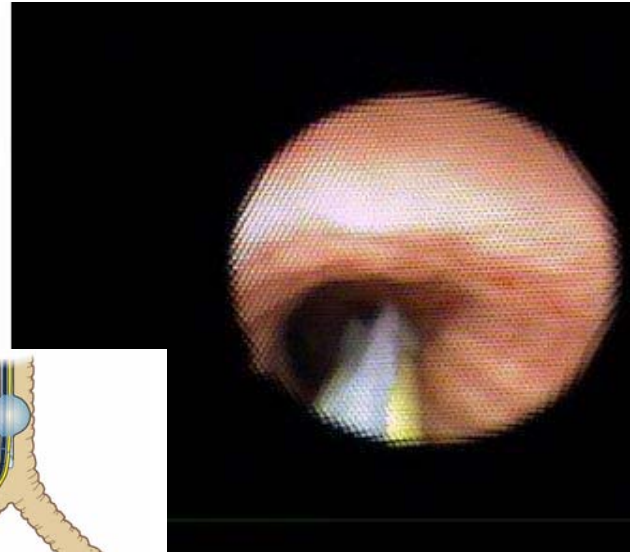
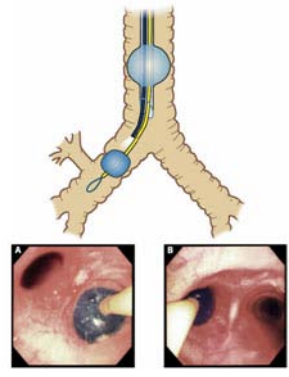
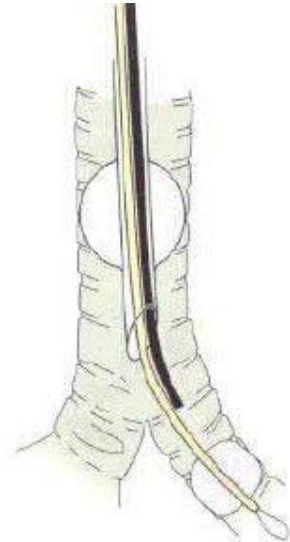
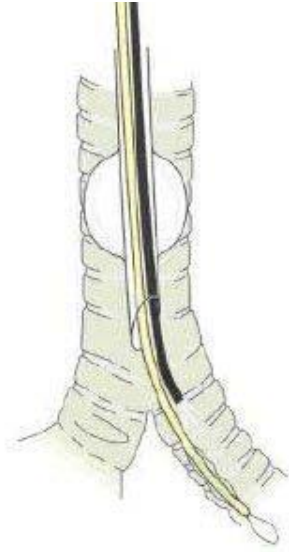
Flujo de gas al pulmón colapsado



Bloqueador bronquial con guía y lazo: ARNDT

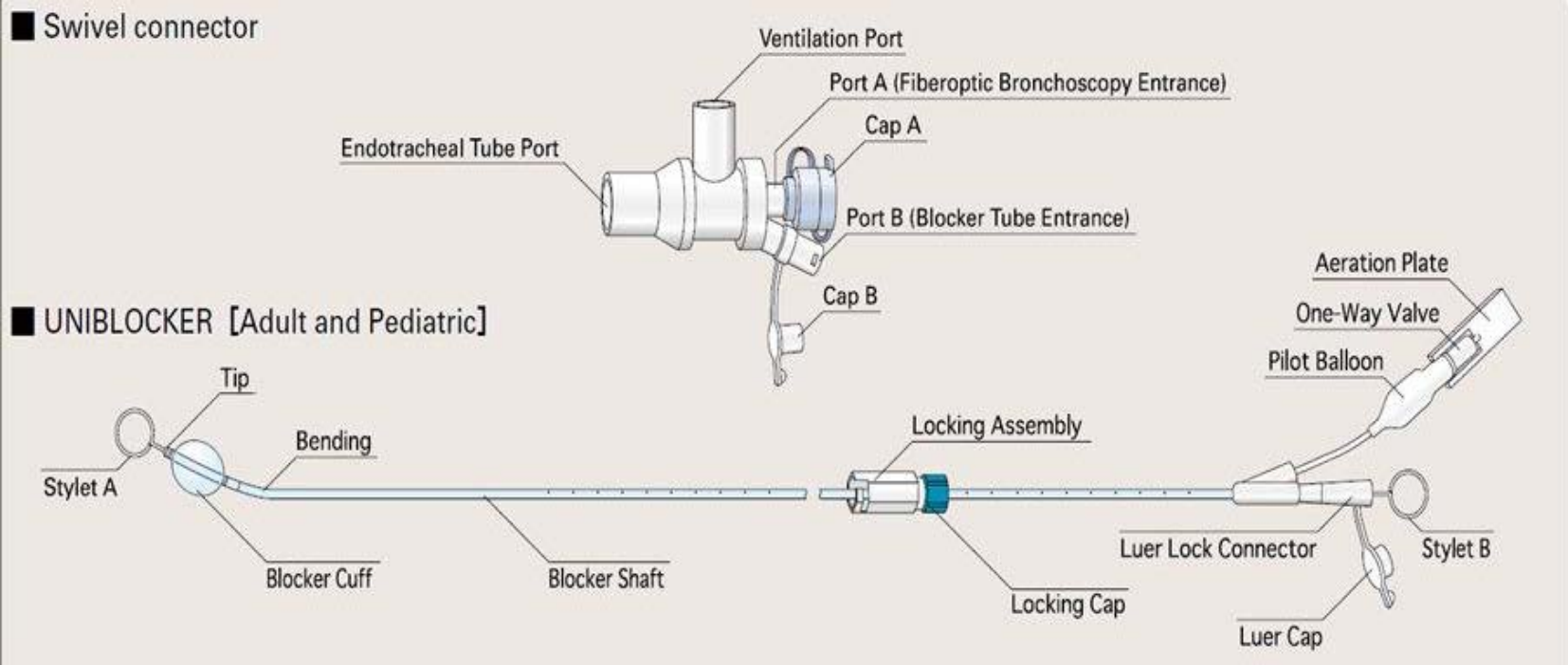


Bloqueador bronquial con guía y lazo: ARNDT



Bloqueador bronquial simple COOPDECH

Mismas características que el bloqueador ARNDT, pero sin guía metálica ni lazo



Bloqueador bronquial simple COOPDECH

Puerto para broncoscopio: Asegura el funcionamiento hermético

Puerto del Bloqueador endobronquial: la punta distal (balón) puede rotarse con facilidad al pulmón deseado

Conector a la ventilación: Para poder conectar el circuito de anestesia

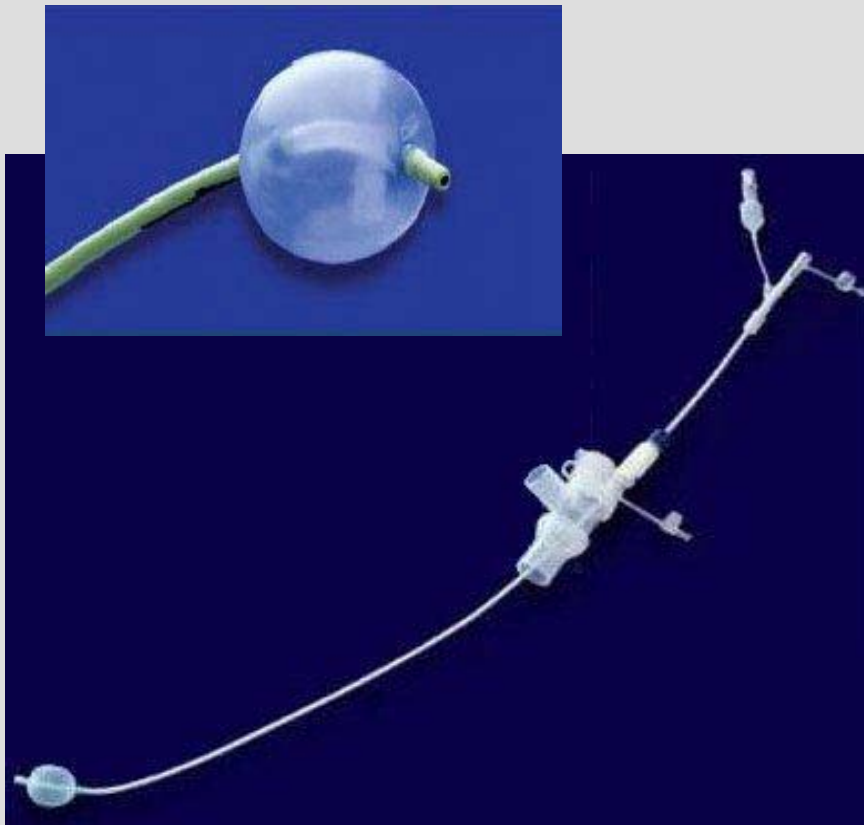
Conector al Tubo endotraqueal: varios tipos de TET , mascarilla laríngea y cánulas de traqueotomía

Clamp del Bloqueador endobronquial : Minimiza el desplazamiento del tubo durante la operación

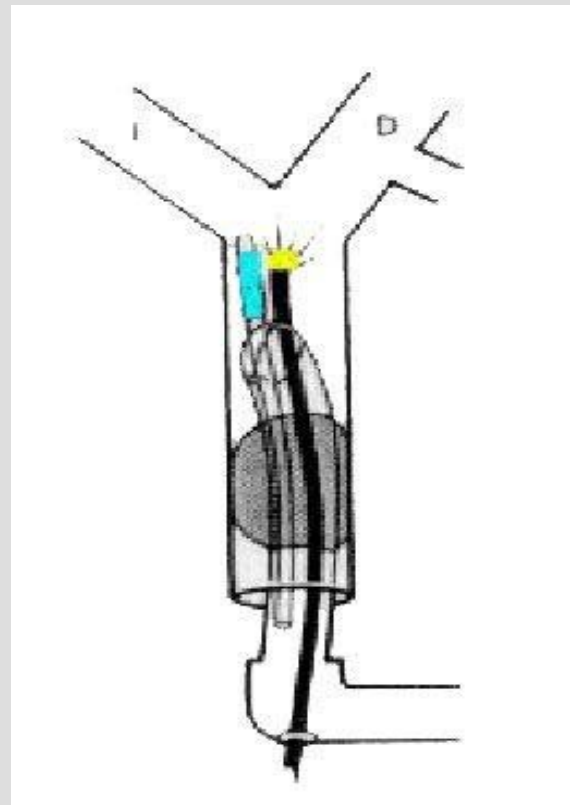
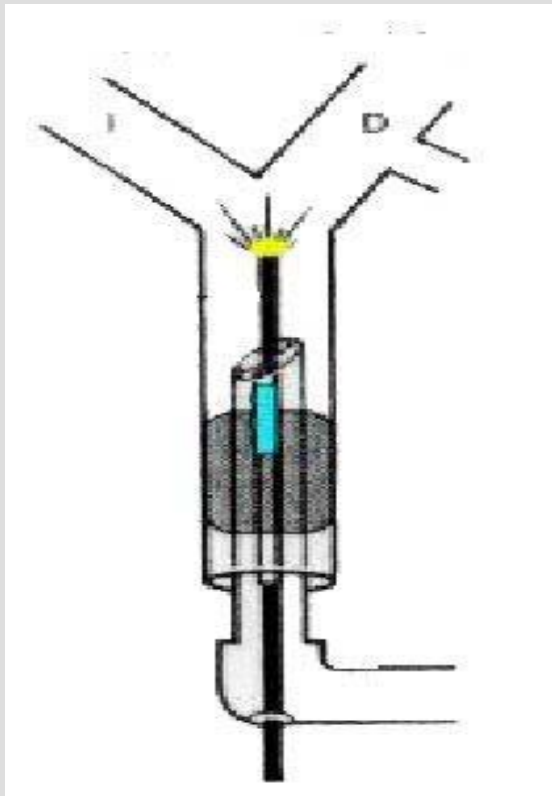
Puerto de succión: Para la administración de oxígeno al pulmón colapsado, vaciado o aspiración de secreciones

Posibilidad de recolocación tras su retirada y de bloqueo bilateral secuencial

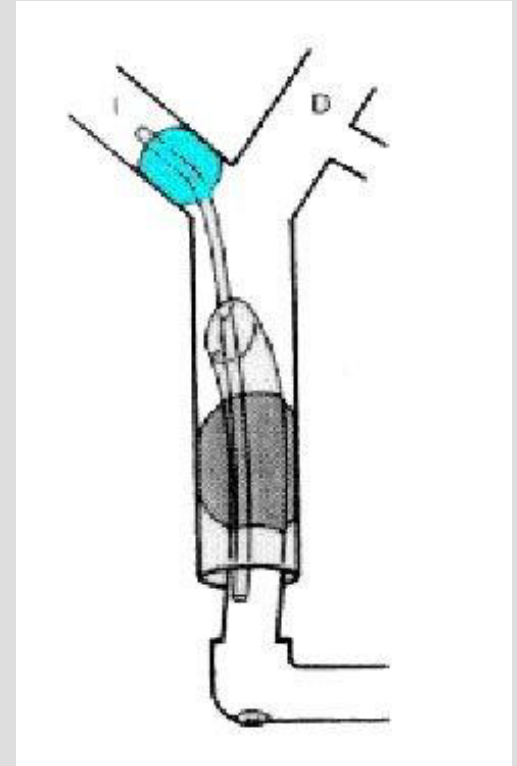
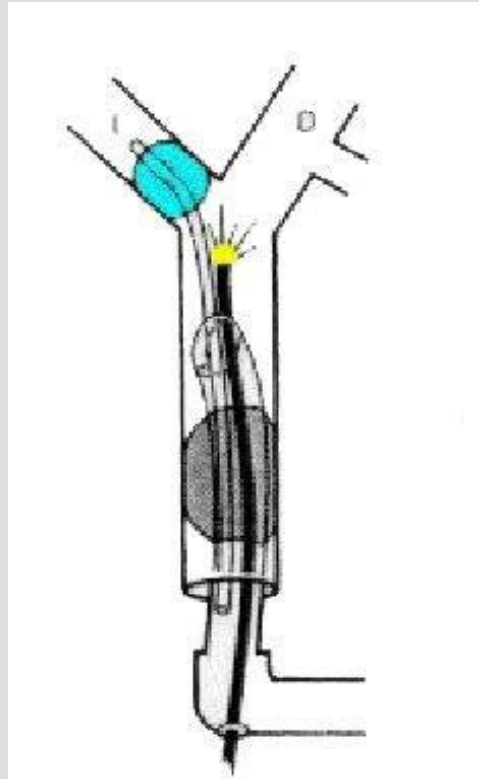
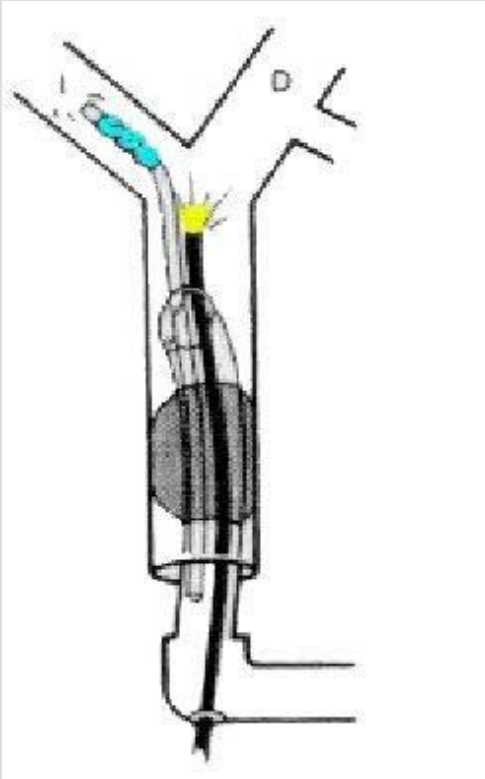
Bloqueador bronquial simple COOPDECH



Bloqueador bronquial simple COOPDECH

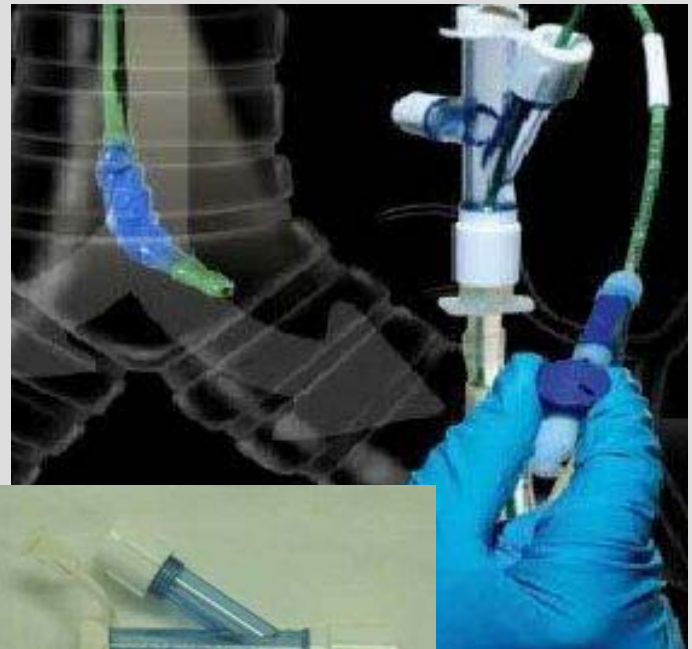


Bloqueador bronquial simple COOPDECH



Bloqueador bronquial simple Cohen

Similar al bloqueador COOPDECH



Bloqueador bronquial doble EZ Blocker

Bloqueador doble con dos manguitos



Univent o bloqueador con control de giro

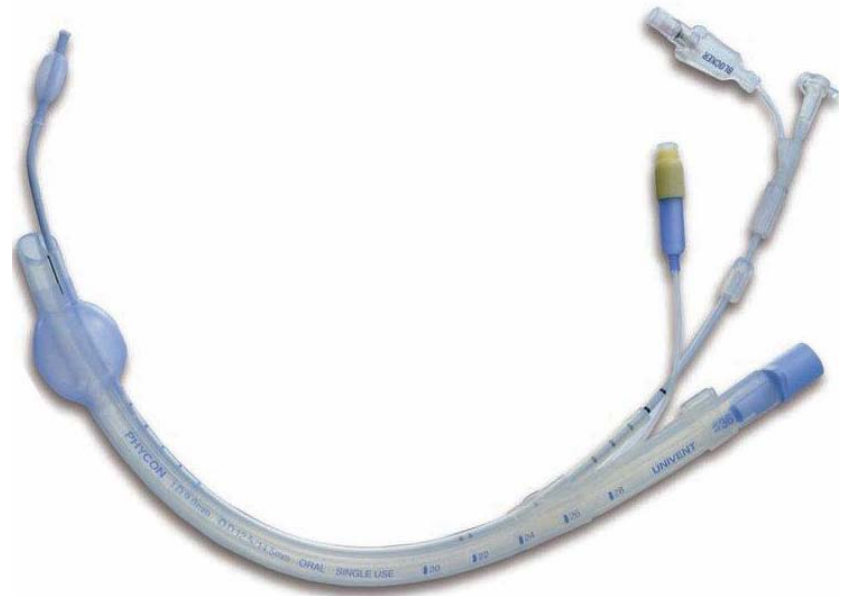
Tubo de una sola luz que tiene incorporado un canal para un bloqueador bronquial deslizable

**Forma y colocación similar a la de un TOT convencional
La correcta colocación del bloqueador precisa FB**

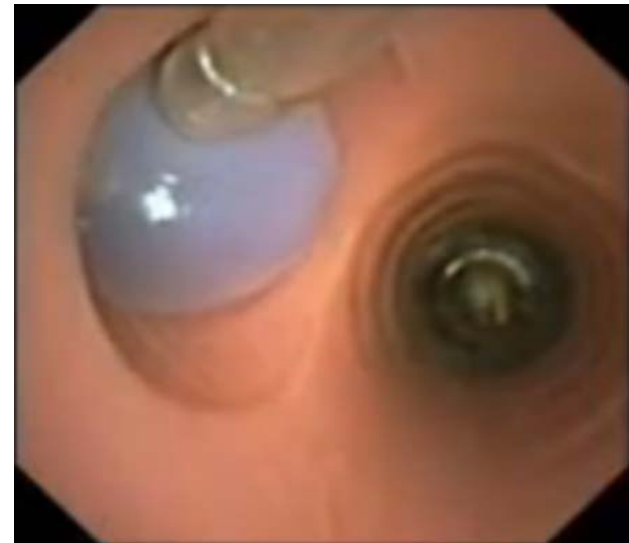
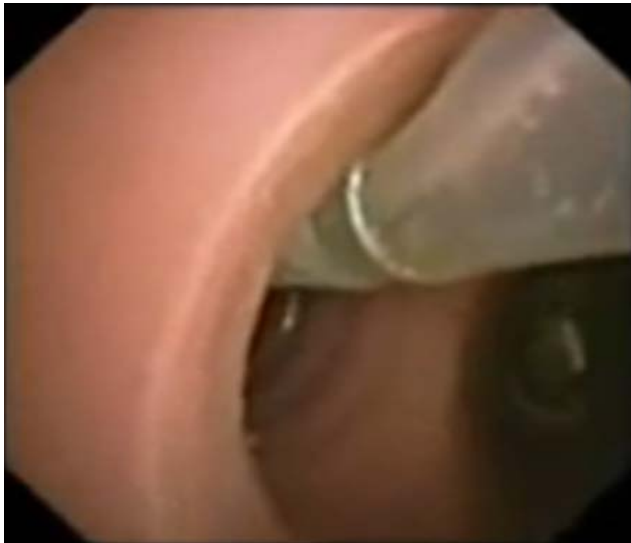
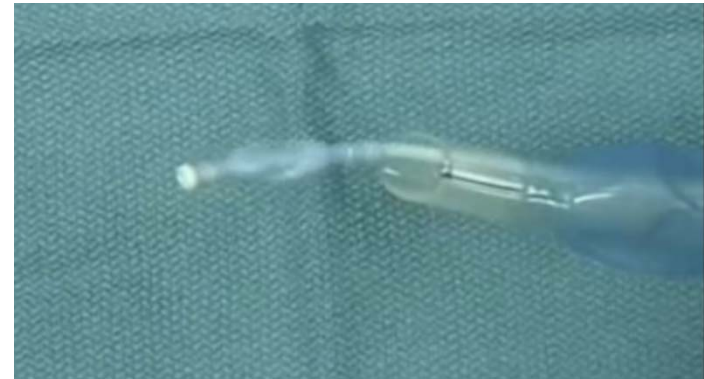
Colocación

**TOT por comisura derecha
tiende a irse al BPD**

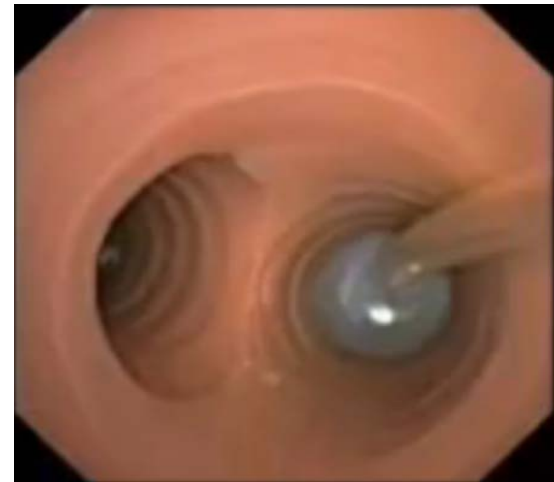
**TOT por comisura izquierda
tiende a irse al BPI**



Univent o bloqueador con control de giro



Univent o bloqueador con control de giro



Univent o bloqueador con control de giro

Ventajas

- Facilidad de colocación en vía aérea difícil**
- Se puede utilizar en intubación con paciente despierto**
- Puede ser utilizado como bloqueador bronquial selectivo**
- No precisa ser cambiado en caso de VM postoperatoria**
- Se puede aplicar CPAP al pulmón no ventilado**
- Se puede aplicar en pacientes de talla baja**

Desventajas

- Grapado del bloqueador en neumonectomías**
- Hinchado del balón en la tráquea**
- Lesión bronquial**
- Lentitud del vaciado pulmonar**



ET



7.0

DLT



28 FR

Univ. T



Arndt
Bronchial
Blocker



5 FR

Common
Bronchoscope
Sizes



3 mm



8.0



32 FR



6



9 FR



3.5 mm



8.5



35 FR



7



4 mm



9.0



37 FR



7.5



9.5



39 FR



8.0



10.0



41 FR



8.5

Esto es
todo
amigos

