



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



PROTOCOLO DE ANESTESIA EN MEDIASTINOSCOPIAS

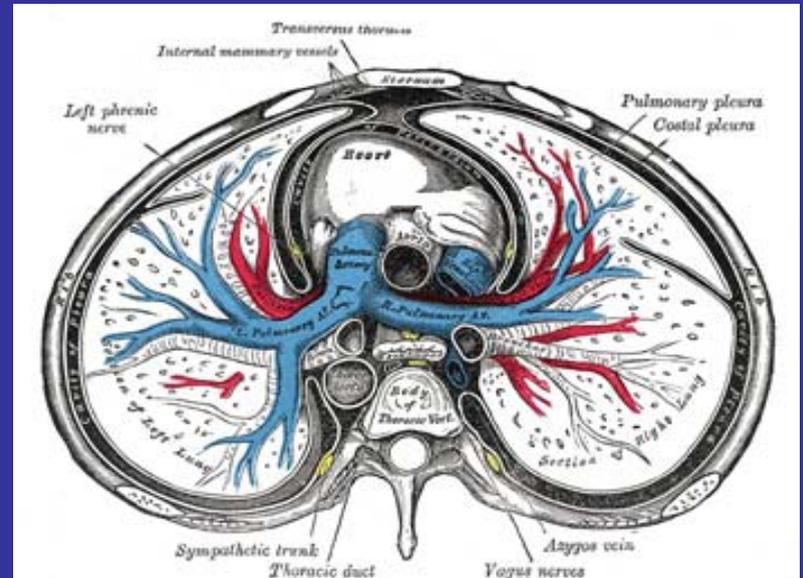
DR^a MARÍA GARVÍ

DR GABRIEL RICO

**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario Valencia
Sesión de formación continuada
Marzo 2009, Valencia**

EXPLORACIÓN QUIRÚRGICA DEL MEDIASTINO

- MEDIASTINOSCOPIA
- MEDIASTINOTOMÍA



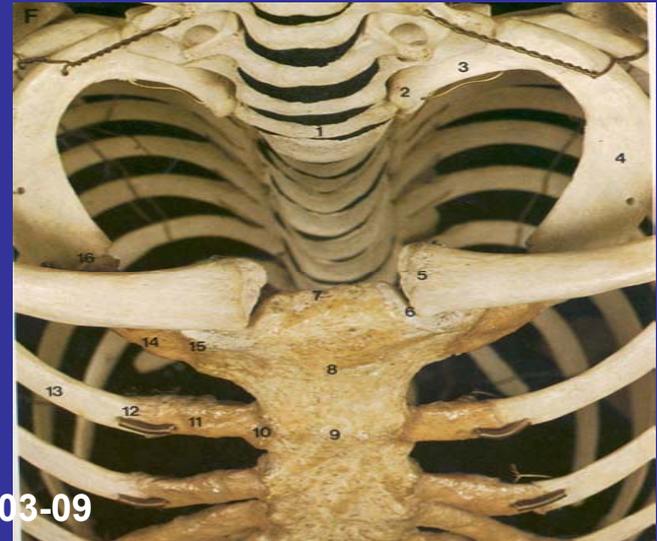
- Técnicas quirúrgicas para exploración mediastino
- Principal indicación diagnóstica
- Permite biopsia ganglios mediastínicos y estadificación del carcinoma broncogénico

EXPLORACIÓN QUIRÚRGICA DEL MEDIASTINO

INTRODUCCIÓN

-1959 Carlens: **mediastinoscopia**:
cadenas linfáticas paratraqueales

-1966 Mc Neil y Chamberlain:
mediastinotomía anterior izquierda
(mediastinoscopia transtorácica):
exploración grupos ganglionares
subaórticos y periaórticos



EXPLORACIÓN QUIRÚRGICA DEL MEDIASTINO

MEDIASTINOSCOPIA

1. Aplicaciones de la técnica
2. Técnica quirúrgica
3. Manejo e implicaciones anestésicas
4. Complicaciones

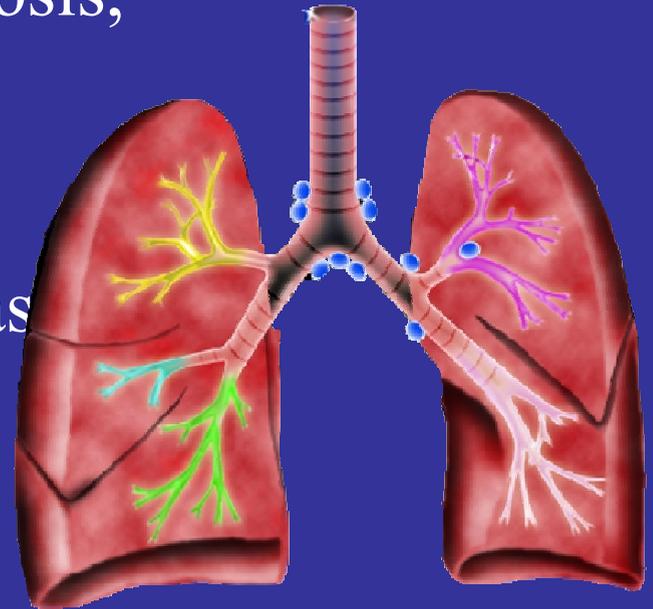
Anaesthesia for telescopic procedures in the thorax.
British Journal of Anaesthesia 1998; 80:223-234. S.Plumer,
et al.



MEDIASTINOSCOPIA:

1. APLICACIONES DE LA TÉCNICA

1. Estadificación del cáncer de pulmón: aplicación más importante
2. Biopsias: diagnóstico de sarcoidosis, linfomas, TBC o tumores mediastínicos
3. Terapéutica: resección de algunas lesiones mediastínicas



MEDIASTINOSCOPIA:

1. APLICACIONES DE LA TÉCNICA



¿ Porqué es importante la correcta estadificación ganglionar del carcinoma broncogénico?

American Thoracic Society: Clinical staging of primary lung cancer

MEDIASTINOSCOPIA

¿ Porqué es importante la correcta estadificación ganglionar del carcinoma broncogénico?

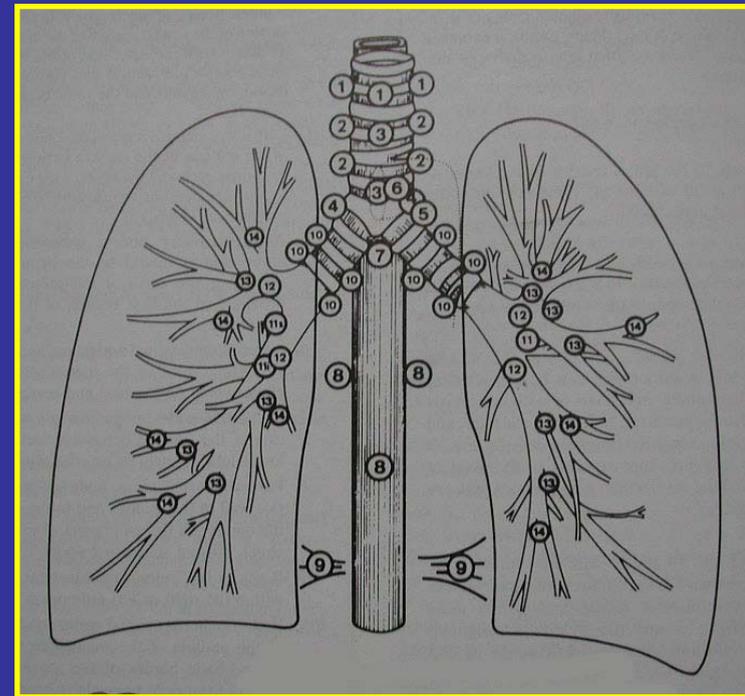
- ✘ 45% de los CB presentan enfermedad **N2**
- ✘ **N2** pueden ser tratados con cirugía
- ✘ sólo es válido el diagnóstico histológico
- ✘ lesión N3 y N2 masiva: contraindica cirugía

American Thoracic Society: Clinical staging of primary lung cancer

¿ Porqué es importante la correcta estadificación ganglionar del carcinoma broncogénico?

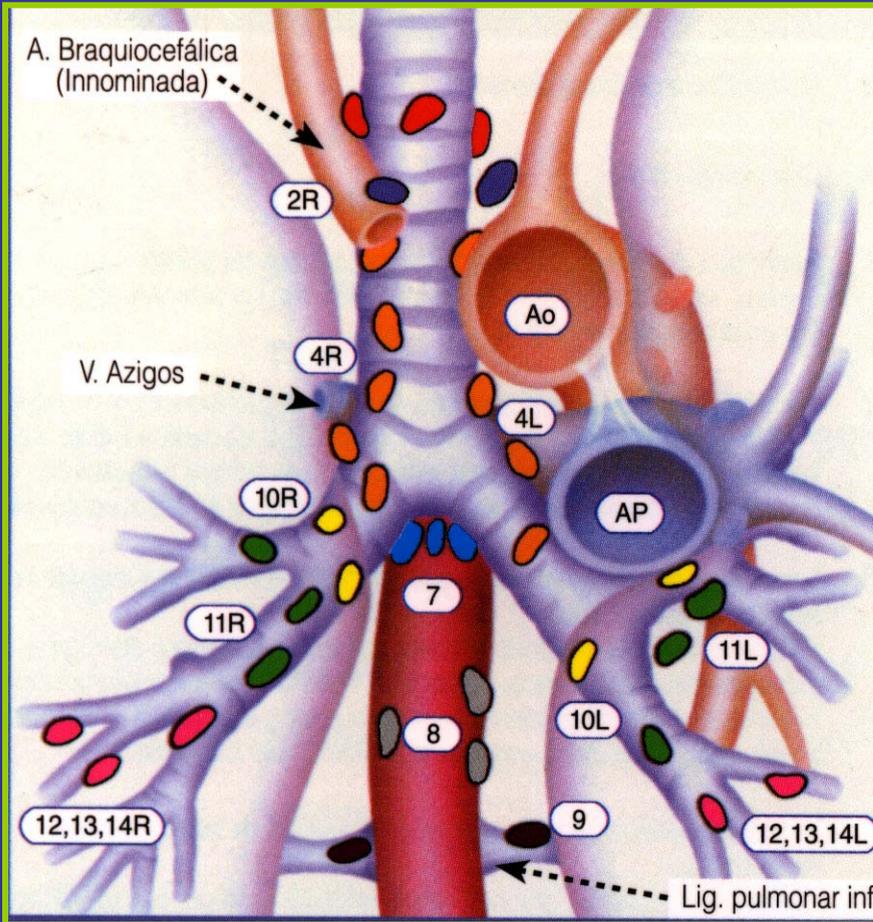
DETERMINA LA ESTRATEGIA TERAPEÚTICA

- **N1:** cirugía
- **N2:**
 - quimioterapia de inducción
 - reevaluación previa cirugía
- **N3:** quimioterapia más radioterapia



MEDIASTINOSCOPIA: APLICACIONES

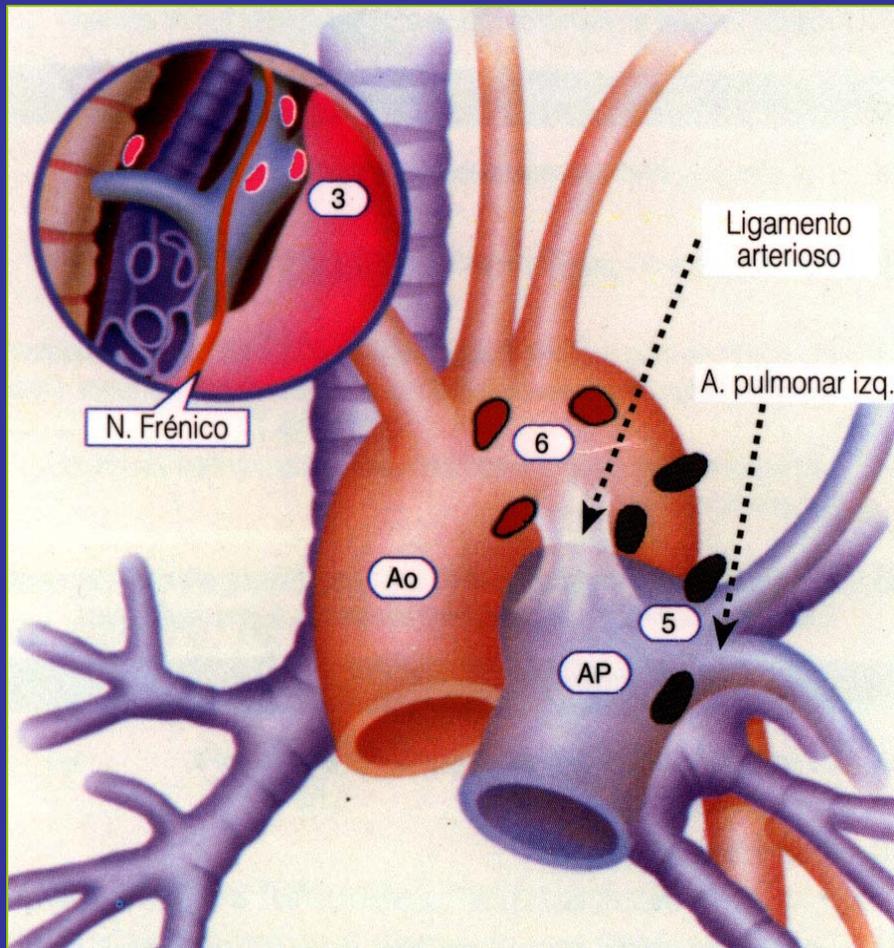
GRUPOS GANGLIONARES EXPLORADOS



GANGLIOS MEDIASTÍNICOS PARATRAQUEALES

MEDIASTINOTOMÍA: APLICACIONES

GRUPOS GANGLIONARES EXPLORADOS



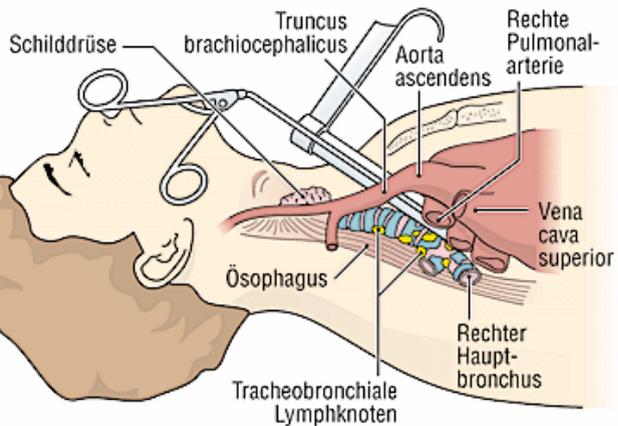
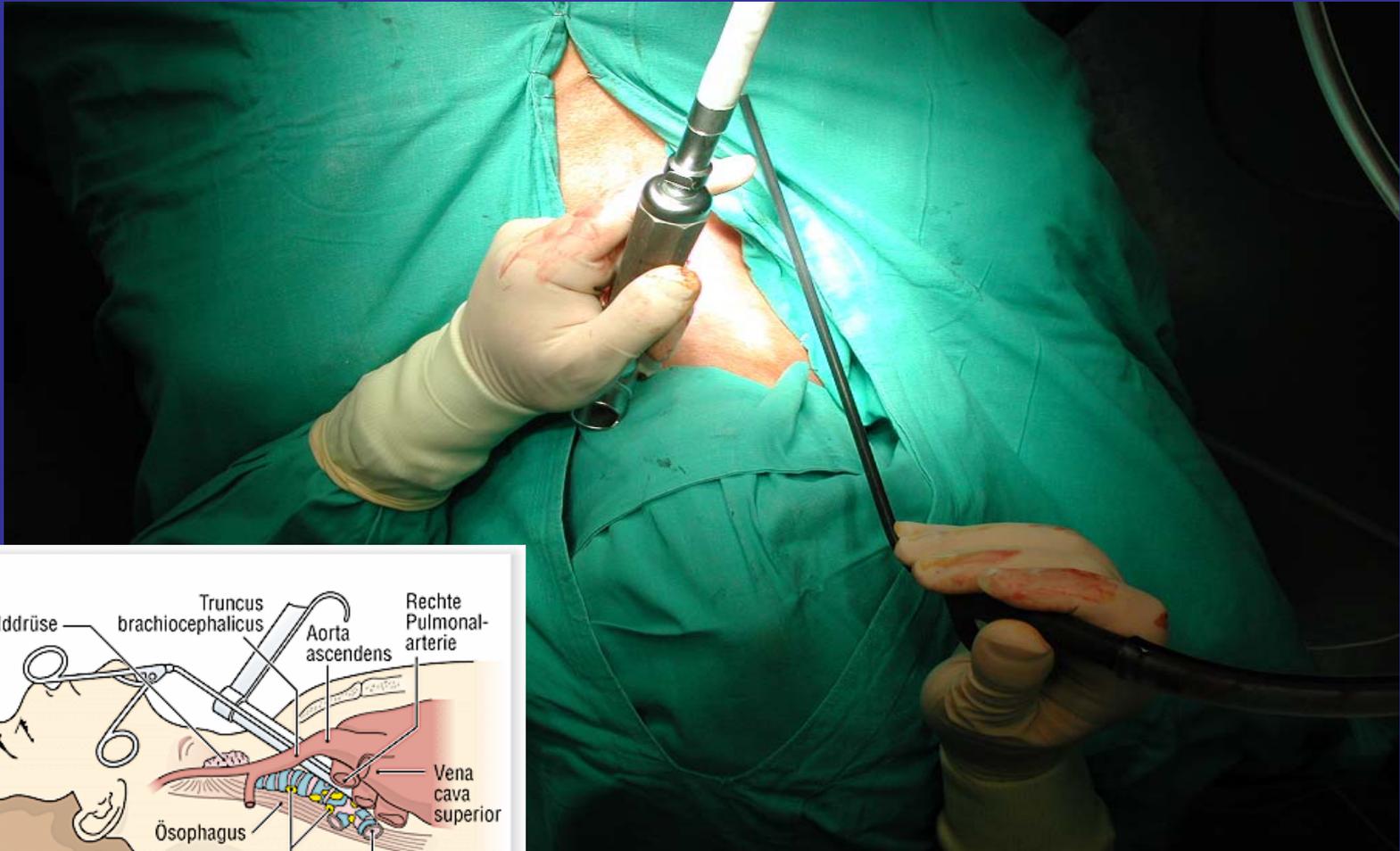
**GANGLIOS
MEDIÁSTÍNICOS
SUBAÓRTICOS Y
PERIAÓRTICOS**

MEDIASTINOSCOPIA:
2.TÉCNICA QUIRÚRGICA



MEDIASTINOSCOPIA:

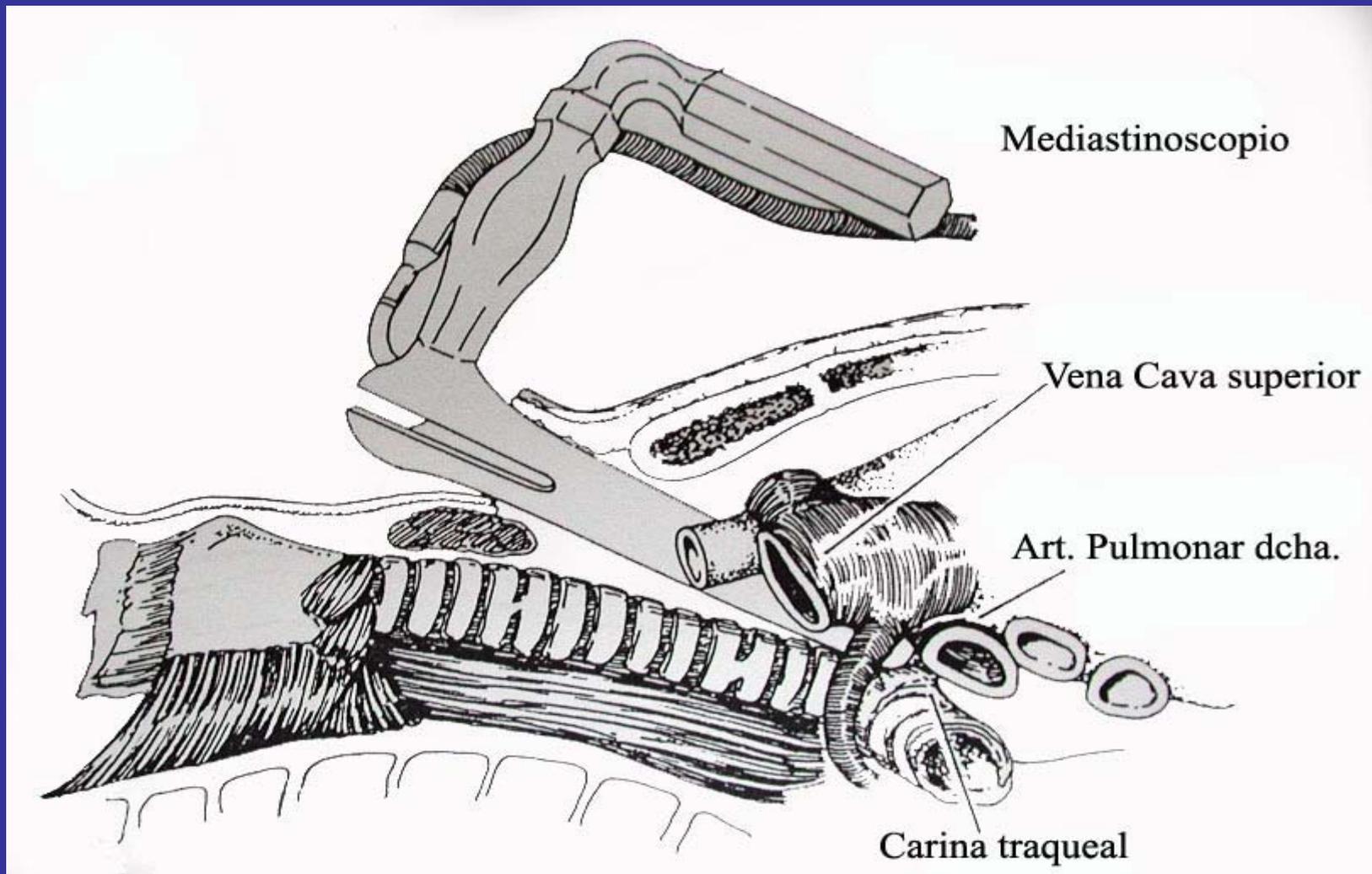
2.TÉCNICA QUIRÚRGICA



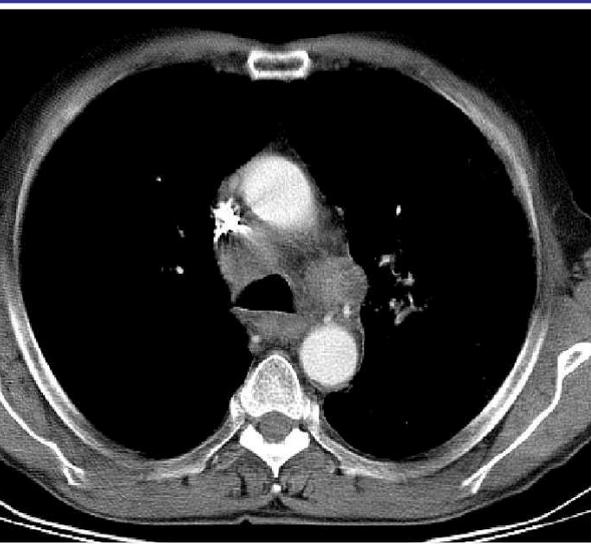
Sesion SARTD-CHGUV 03-03-09

MEDIASTINOSCOPIA:

2.TÉCNICA QUIRÚRGICA



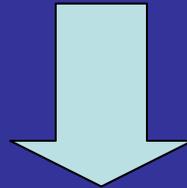
MEDIASTINOSCOPIA:
2.TÉCNICA QUIRÚRGICA



MEDIASTINOSCOPIA:
2.TÉCNICA QUIRÚRGICA

CONTRAINDICACIONES

- Aneurisma torácico
- Obstrucción de la VCS



Anatomía distorsionada: punción de vasos con el mediastinoscopio

MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

PREOPERATORIO

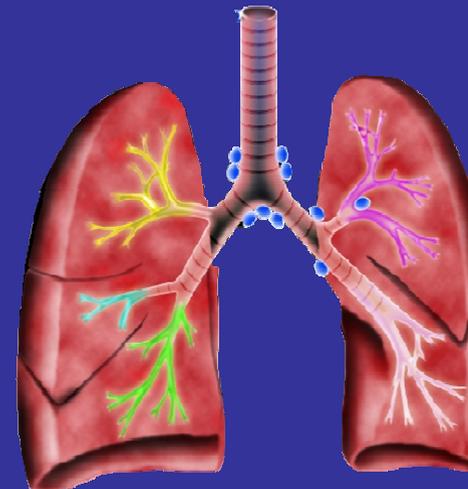
- RESPIRATORIO:

1. Exploración física: cianosis, sibilantes o estridor en posiciones erecta y supina → obstrucción traqueal
2. PFR con curvas flujo-volumen si obstrucción vías aéreas
3. TC: determinar compresión vías aéreas y afectación anatómica de estructuras intratorácicas
4. Si obstrucción VCS: pueden tener edema vía aérea

- CARDIOVASCULAR:

1. Ecocardio: si lo indica anamnesis y exploración física

Anaesthesia for telescopic procedures in the thorax. British Journal of Anaesthesia 1998; 80:223-234. S.Plumer, et al.



MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

PREOPERATORIO

- **NEUROLOGÍA:**

1. Enfermedad carotídea: riesgo ACV si compresión de arteria innominada durante el procedimiento

- **PRUEBAS DE LABORATORIO:**

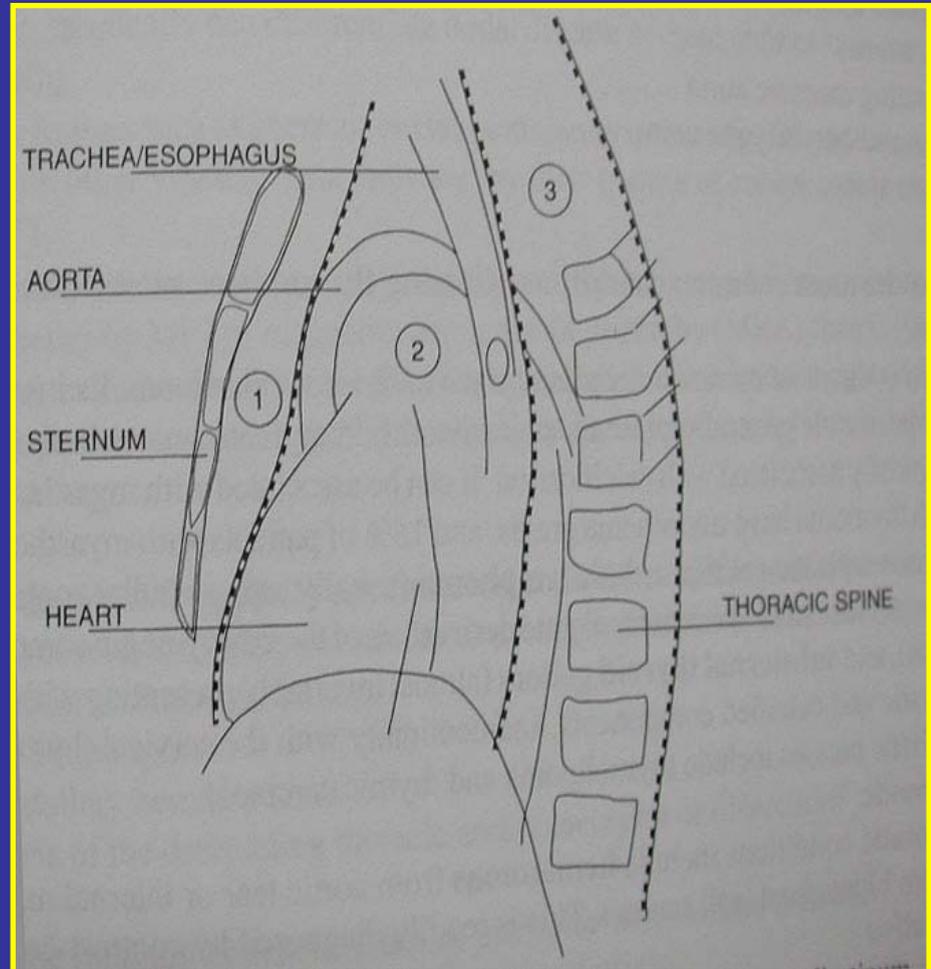
1. Coagulación, hemograma y bioquímica
2. Pruebas cruzadas
3. Otras pruebas según indique anamnesis y exploración

- **PREMEDICACIÓN:**

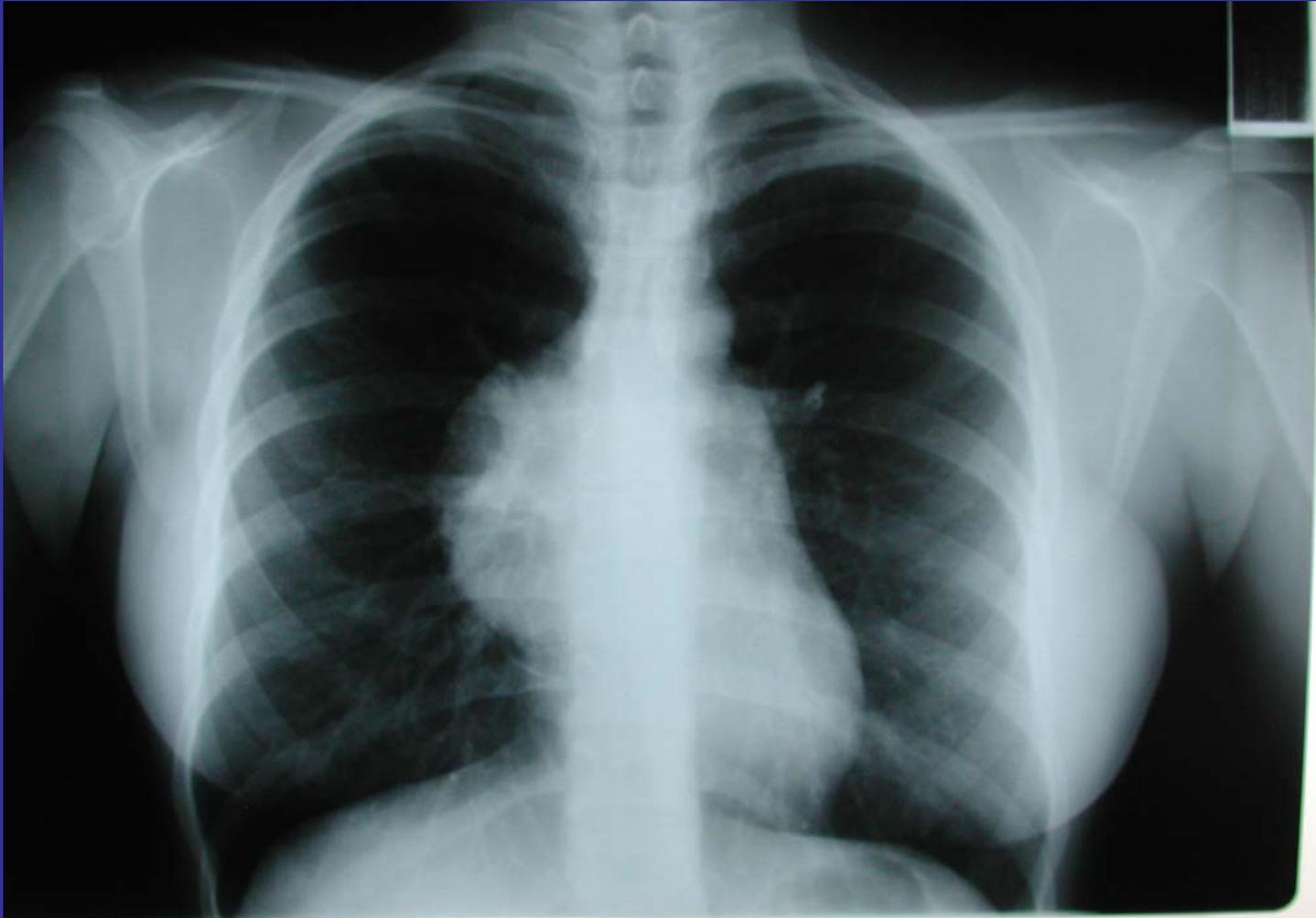
1. Evitarla si posibilidad de obstrucción vía aérea (grandes masas mediastínicas anteriores)

PREOPERATORIO

Ben Felson:
dividió el
mediastino en 3
compartimentos
definidos por la
Rx de tórax lateral



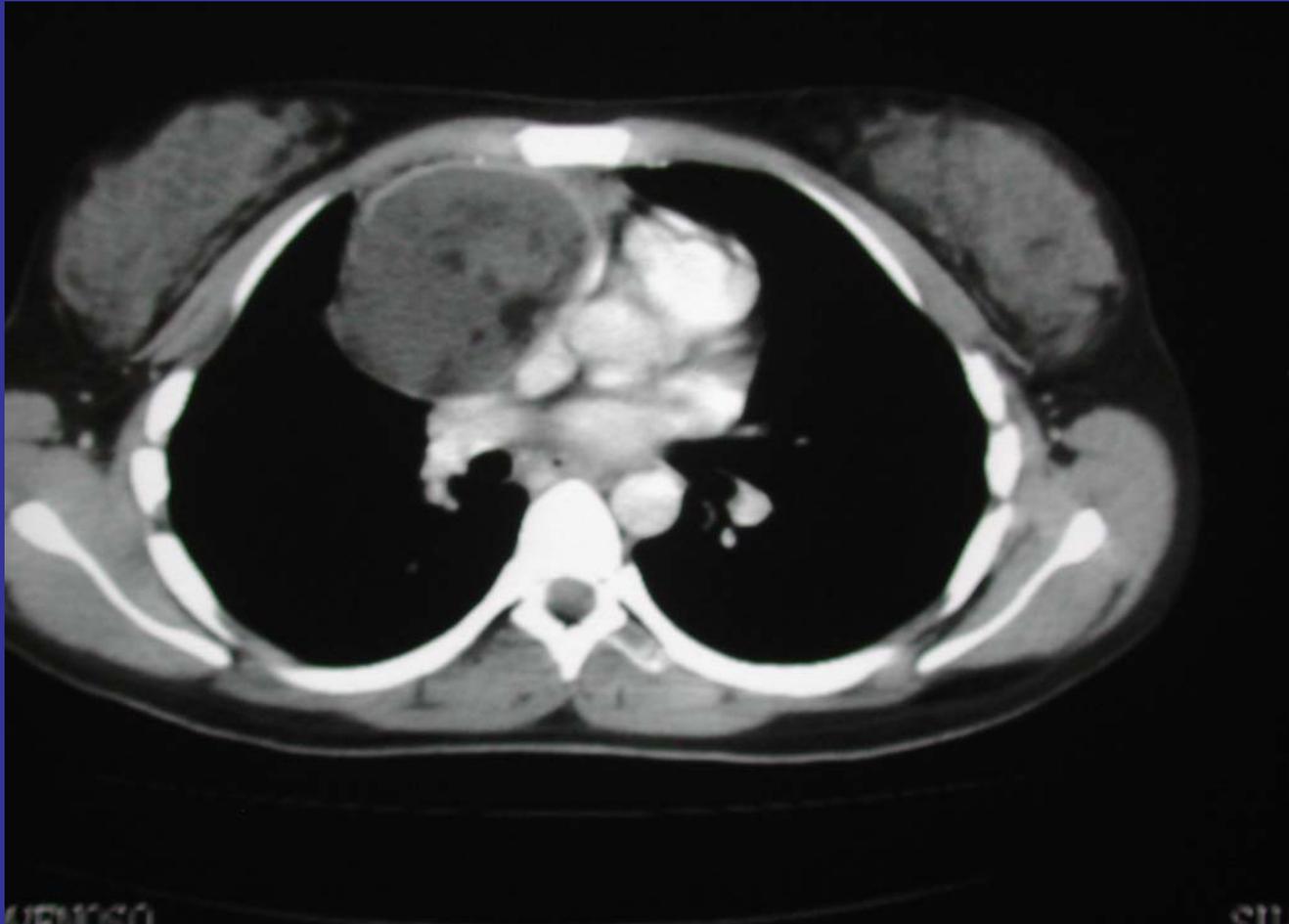
PREOPERATORIO



TUMOR MEDIASTINO

Sesion SARTD-CHGUV 03-03-09

PREOPERATORIO



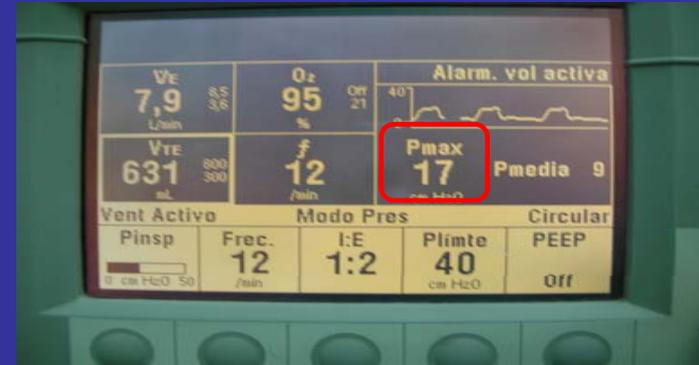
TUMOR MEDIASTINO

Sesion SARTD-CHGUV 03-03-09

MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

INTRAOPERATORIO



- MONITORIZACIÓN:

1. BÁSICA: ECG (V5, II), PANI MSI, Pulxiosimetría MSD, TOF, BIS, ETCO2
2. INVASIVA: PVC, PAI \longrightarrow si grandes masas mediastínicas

- NECESIDAD DE TRANSFUSIÓN:

1. Canalizar 2 vías periféricas 18-14G: una en extremidad inferior
2. Comprobar antes de cirugía disponibilidad de sangre
3. Si SVC: canalizar vía periférica en extremidad inferior

MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

INTRAOPERATORIO

- Técnica anestésica: anestesia general

- INDUCCIÓN:
 1. Opiáceos IV: fentanilo, remifentanilo...
 2. Hipnóticos-sedantes IV: propofol, etomidato, tiopental, midazolam
 3. Inhalatorios
 4. Relajantes musculares IV: cisatracurio, rocuronio...

- Si gran masa mediastínica anterior con datos de obstrucción (tos, ortopnea):
 1. Intubación despierto
 2. Evitar **relajación muscular conservando ventilación espontánea**
 3. Disponibilidad de broncoscopia rígida

MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

INTRAOPERATORIO

- INTUBACIÓN:

1. **MEDIASTINOSCOPIA** → Tubo ET convencional

2. **MEDIASTINOTOMIA** → Tubo de doble luz

- MANTENIMIENTO

1. Opiáceos IV: fentanilo, remifentanilo...
2. Hipnóticos-sedantes IV: propofol, etomidato, midazolam
3. Inhalatorios
4. Relajantes musculares de acción rápida



EXTUBACIÓN EN QUIRÓFANO

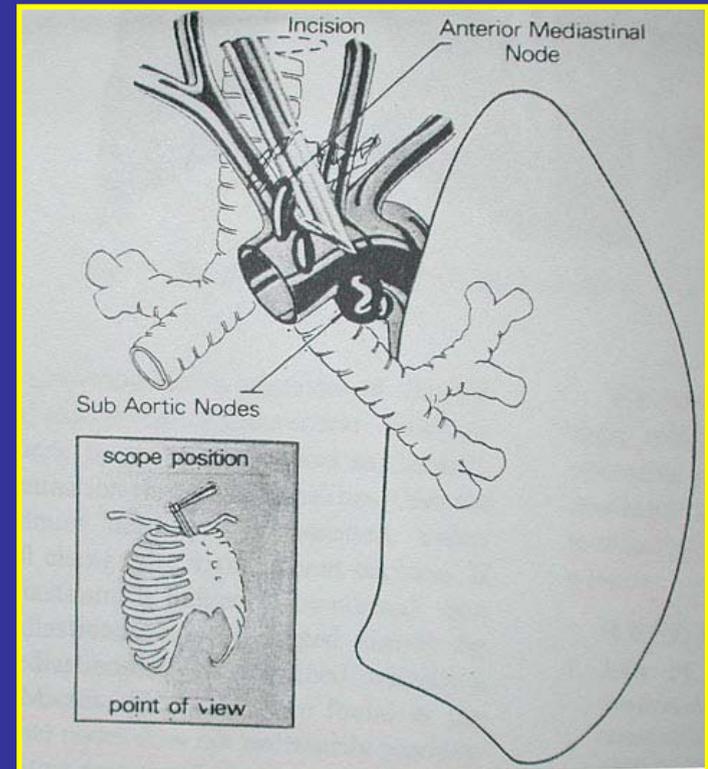
MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

INTRAOPERATORIO

- COMPLICACIONES:

1. Arritmias: manipulación aorta
2. Bradicardia refleja
3. Hipovolemia: por hemorragia masiva: **toracotomía urgente**
4. Neumotórax
5. Compresión vía aérea: recolocar mediastinoscopio
6. Compresión de vasos: aorta, arteria innominada



MEDIASTINOSCOPIA:

3. MANEJO ANESTÉSICO

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

- **URPQ**
- **Tratamiento del dolor:**
 1. puntuación del dolor: 2 (mediastinoscopia); 2-3 (mediastinotomía anterior):
 2. AINES, opioides parenterales
- **Rx tórax:** descartar neumotórax
- **Vigilancia de complicaciones**

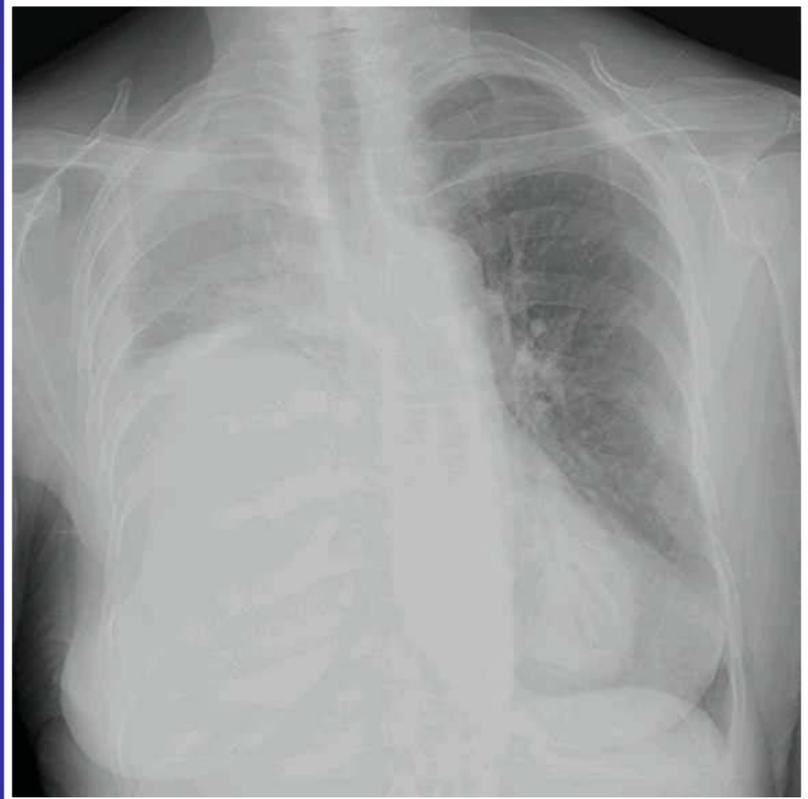
MEDIASTINOSCOPIA:

4. COMPLICACIONES

- **Manos expertas: 1-2%**
- **Sangrado tronco vascular:**
 - lado derecho: vena ácigos y ramas arteriales pulmonares para el LSD
- **Lesión nervio laríngeo recurrente (lado izquierdo)**
- **Lesión esofágica: biopsia espacio subcarínico**
- **Perforaciones árbol traqueobronquial**
- **Apertura del espacio pleural**

MEDIASTINOTOMÍA:
4. COMPLICACIONES

- Lesión n. frénico
- Lesión n. vago
- Lesión arteria pulmonar principal izquierda y vena pulmonar superior (región subaórtica)



Parálisis frénica derecha