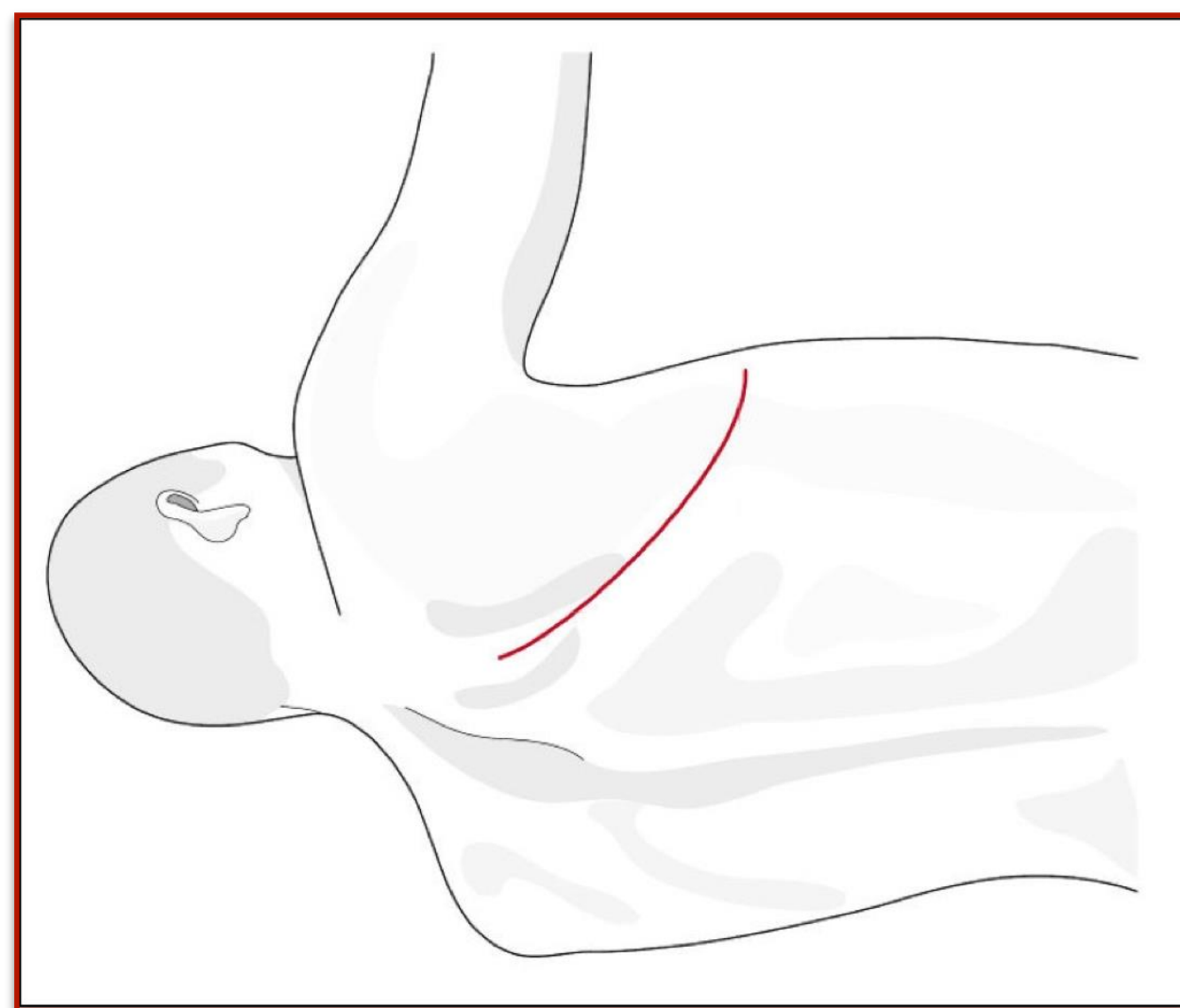




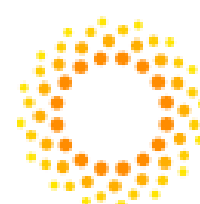
**ACTUALITZACIÓ
EN CIRURGIA
TORÀCICA**

11 FEBRER 2022



VIES D'ABORDATGE EN CIRURGIA TORÀCICA

**Dr. Sergi Call Caja
Servei Cirurgia Toràcica**



**Hospital Universitari
MútuaTerrassa**



INTRODUCCIÓ

Quina és la millor via d'abordatge al Tòrax ?

És segura?

Permet un bon accés?

Produeix dolor?

Accedeix a 1 o 2 hemitòraxs?

Accés a l'abdomen?

Té uns bons resultats cosmètics?



INTRODUCCIÓ

Al planificar la IQ, tenir en compte...

- A on necessito arribar?
- Què s'ha de realitzar?
- Quina és part més arriscada de la intervenció
- Nivell d'expertesa



DE ANIMAE VULNERIBUS INTELLENDE

HYMANI CORP. FORIS OSSIVM CR.

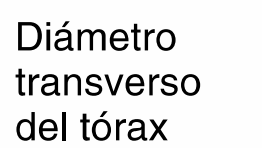
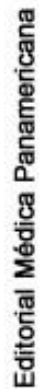
TERRE QVASEP. TIENT VNTIUS

ALIBETV. VIVAT. VIVS. PARTIVSVM IS

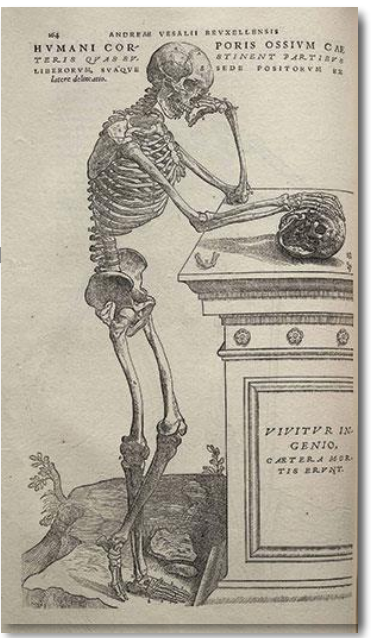
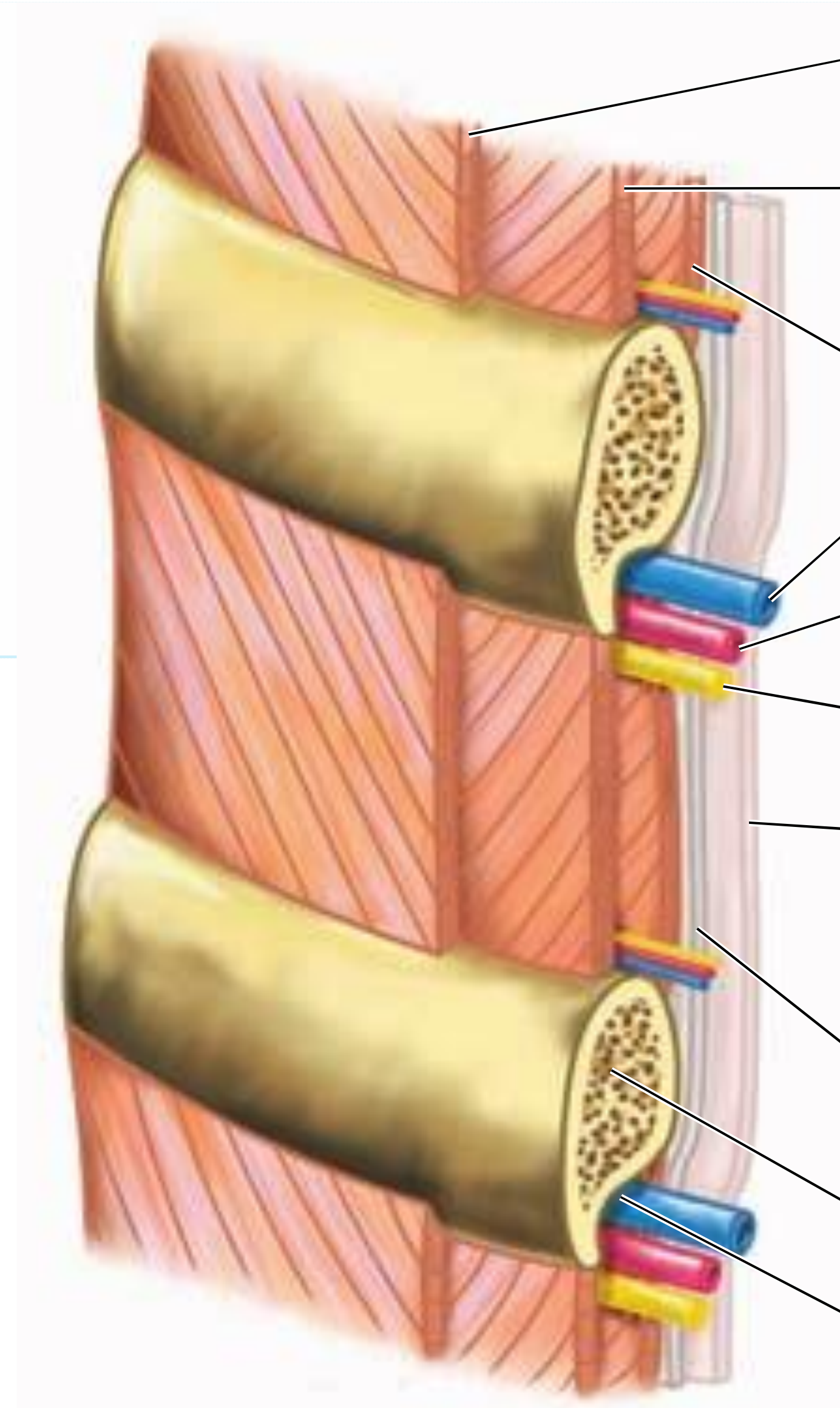
scilicet dicitur.

PIVITPE IN GENIO.

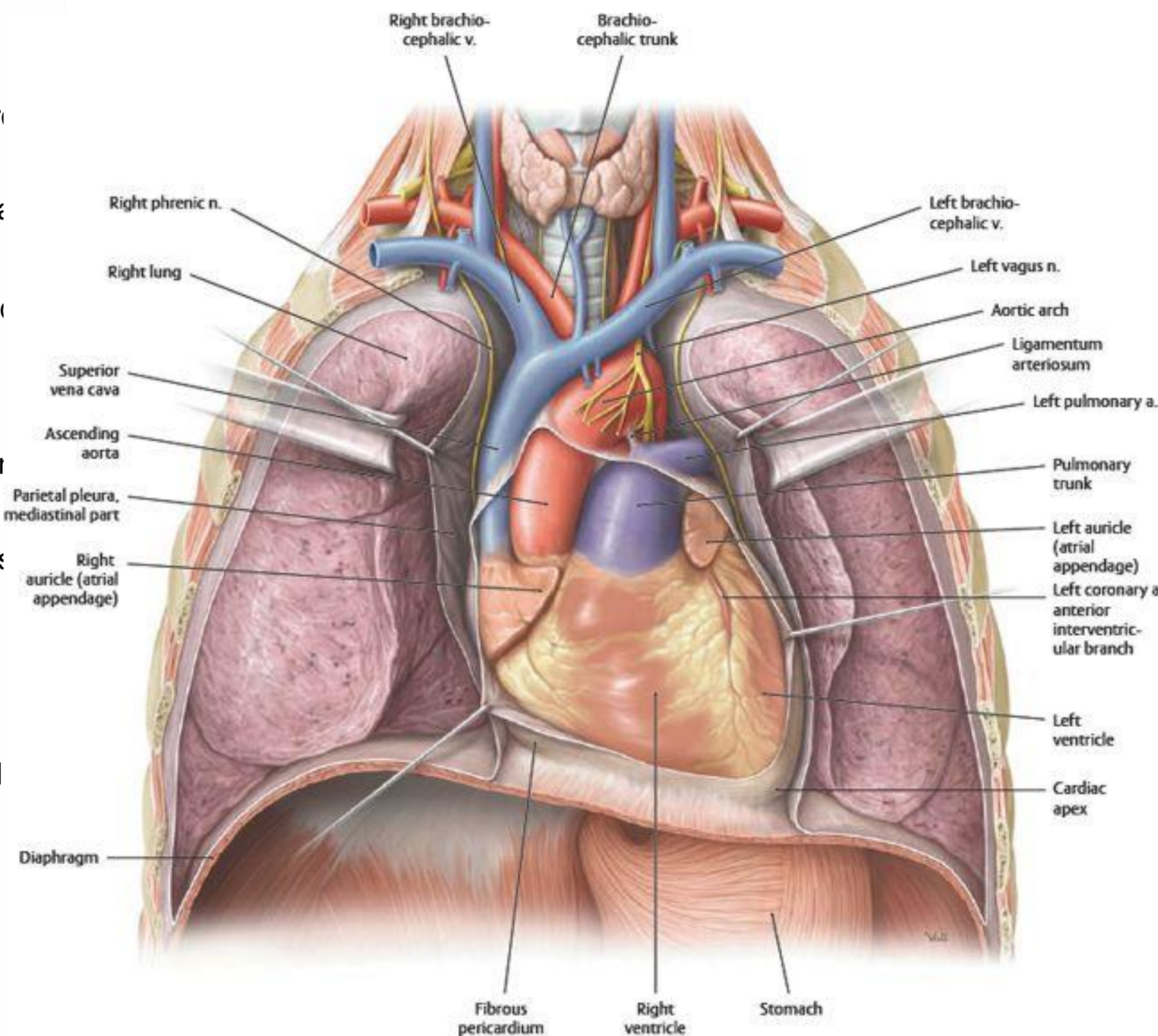
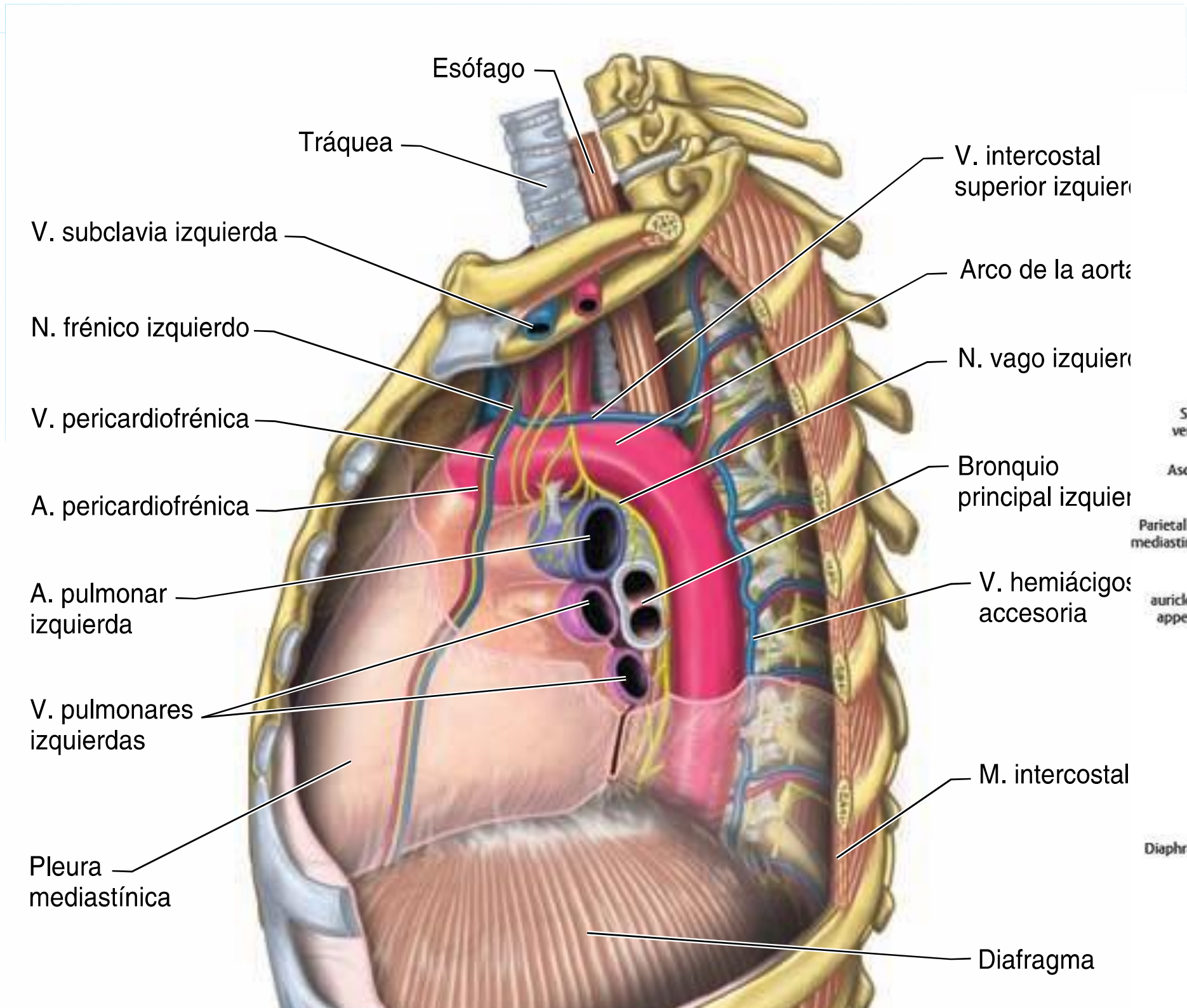
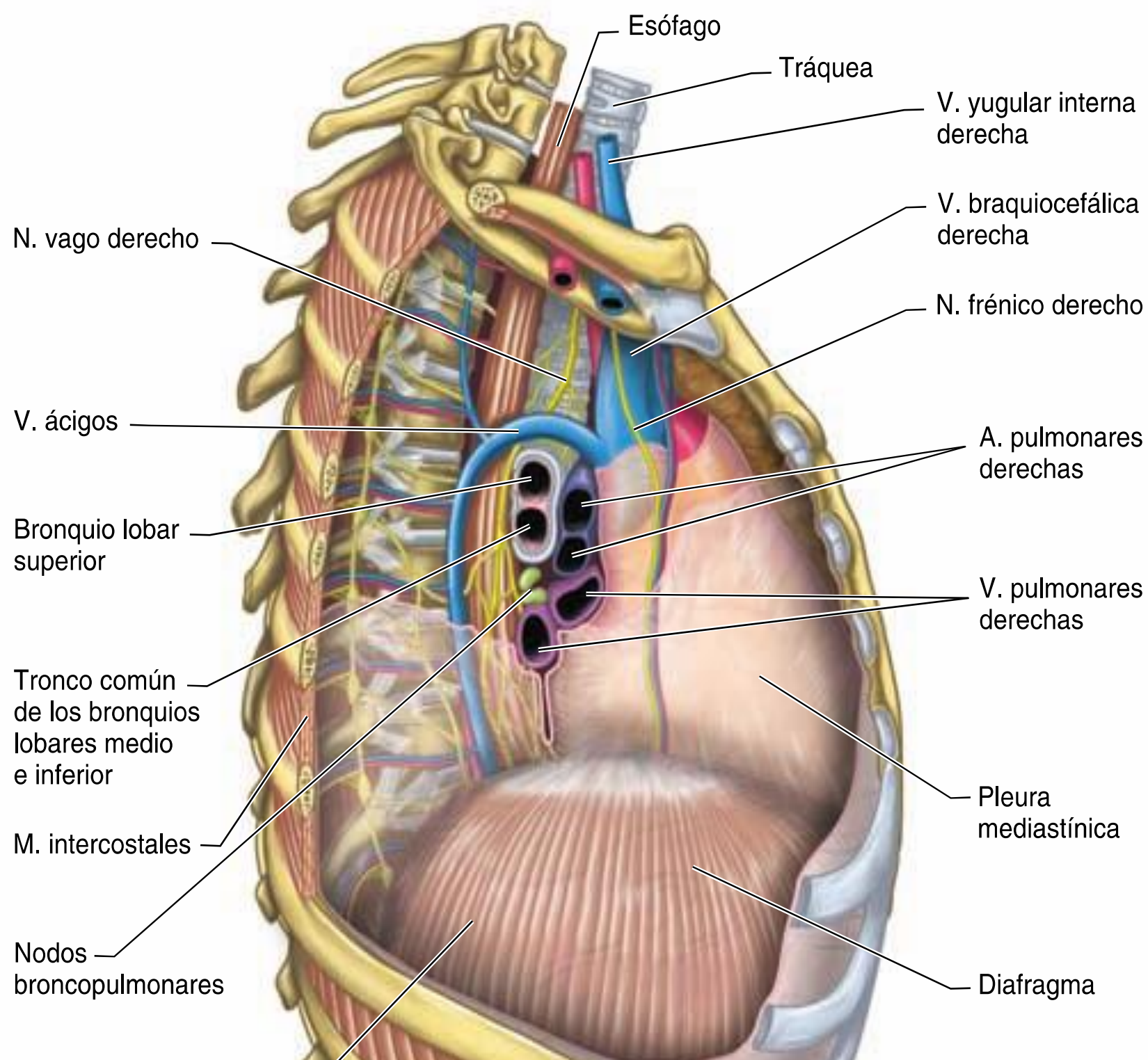
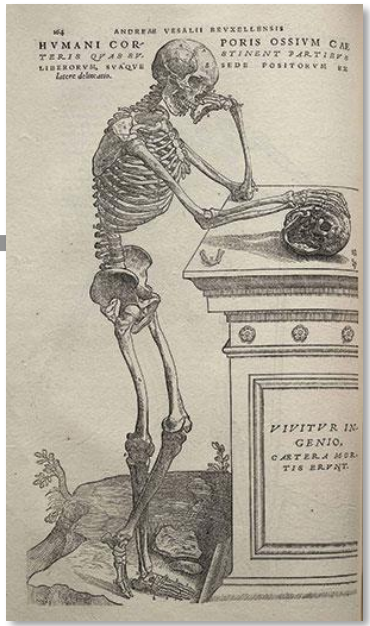
QVATVS QVITIS RAPVS.



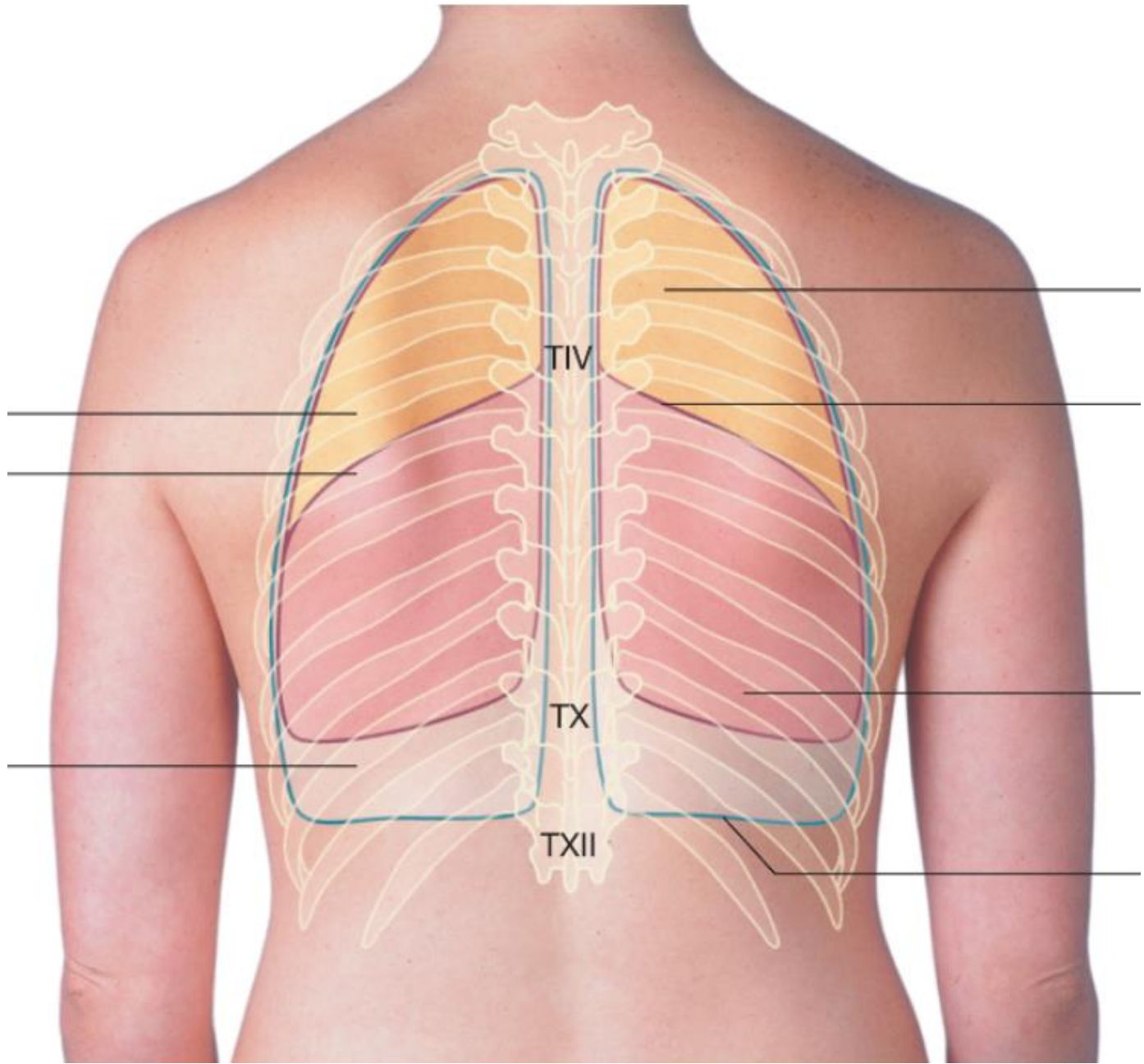
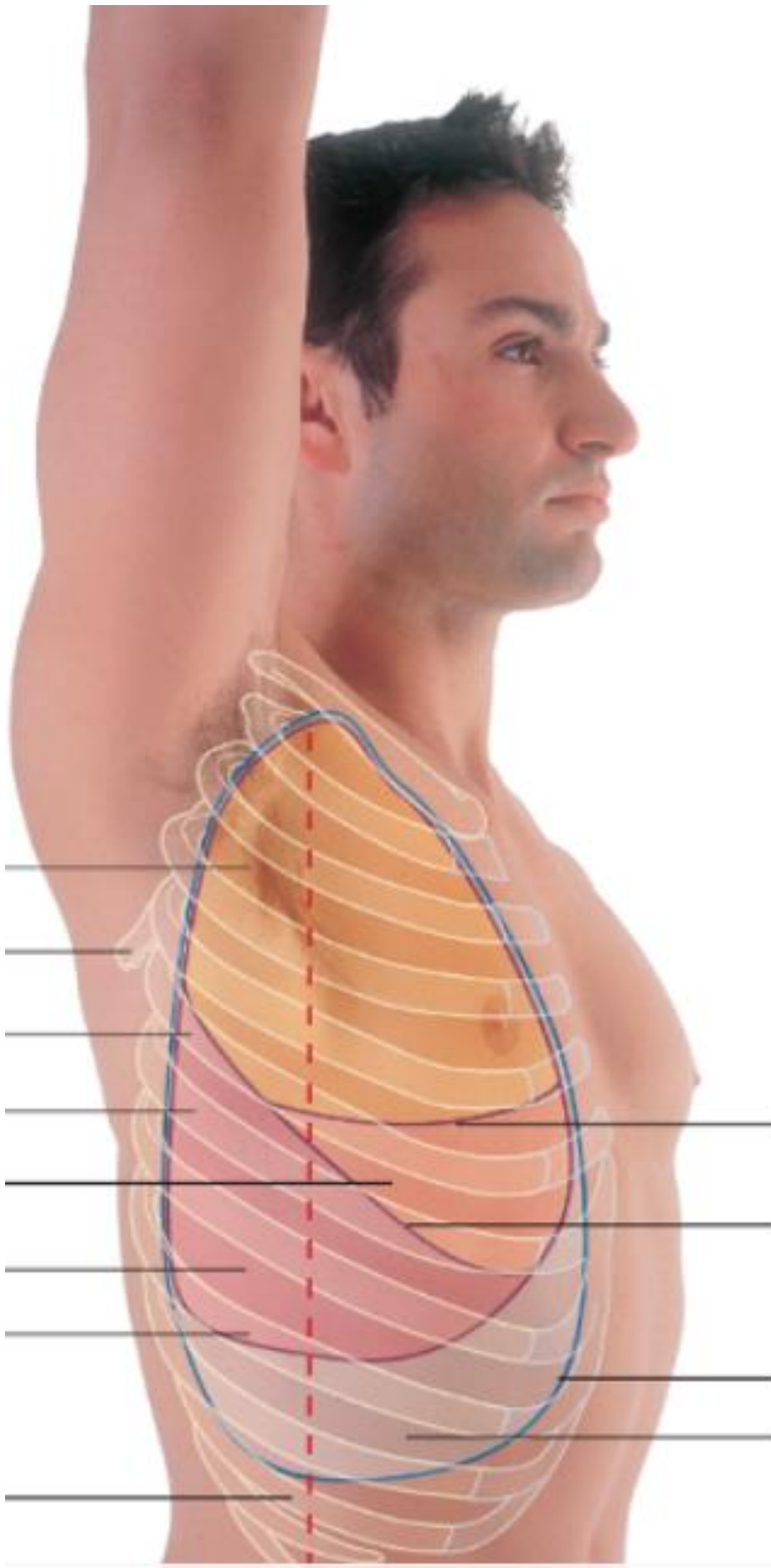
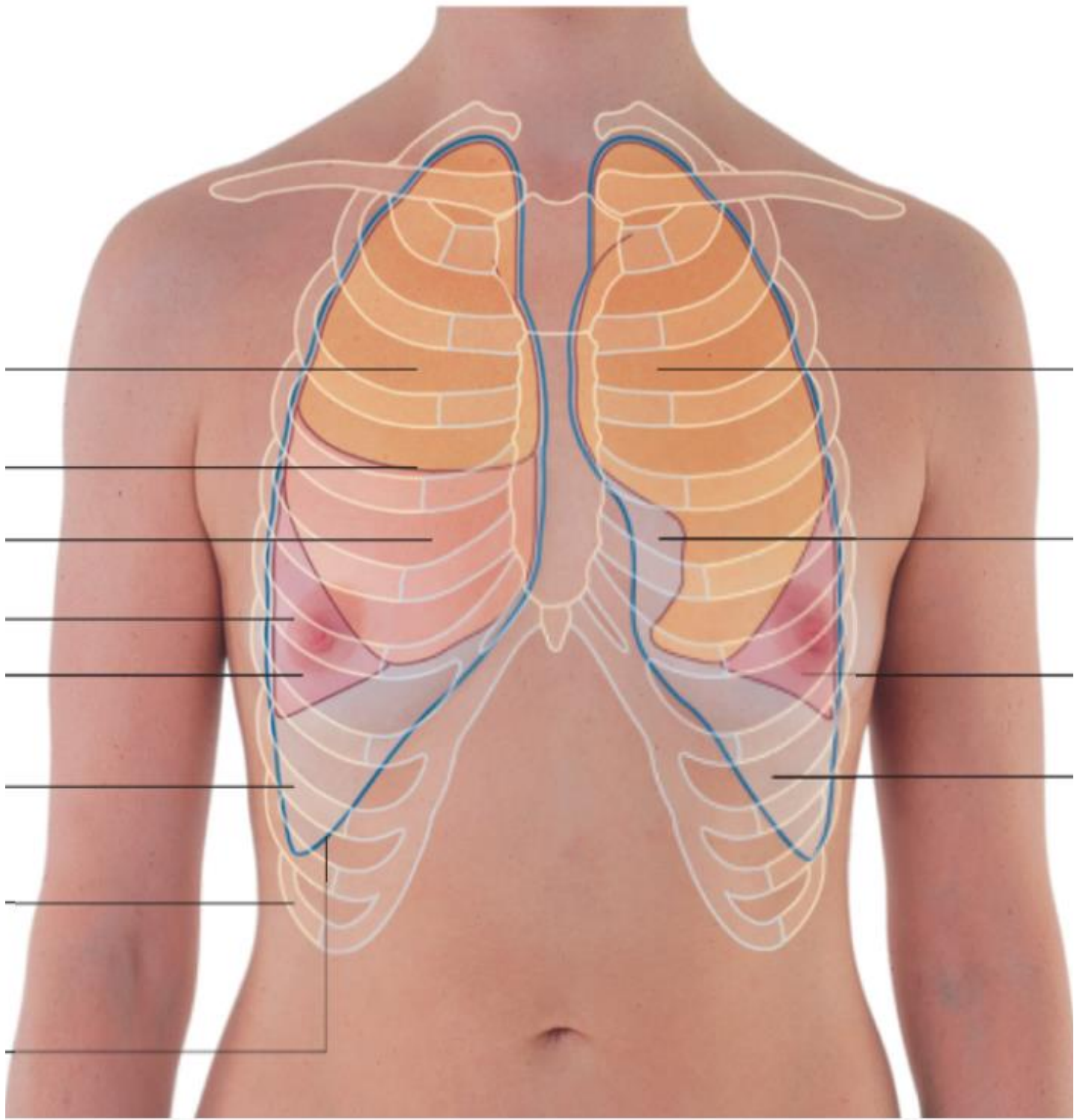
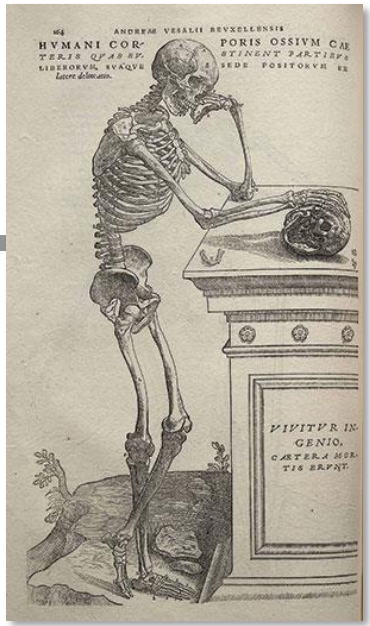
INTRODUCCIÓ: ANATOMIA



INTRODUCCIÓ: ANATOMIA

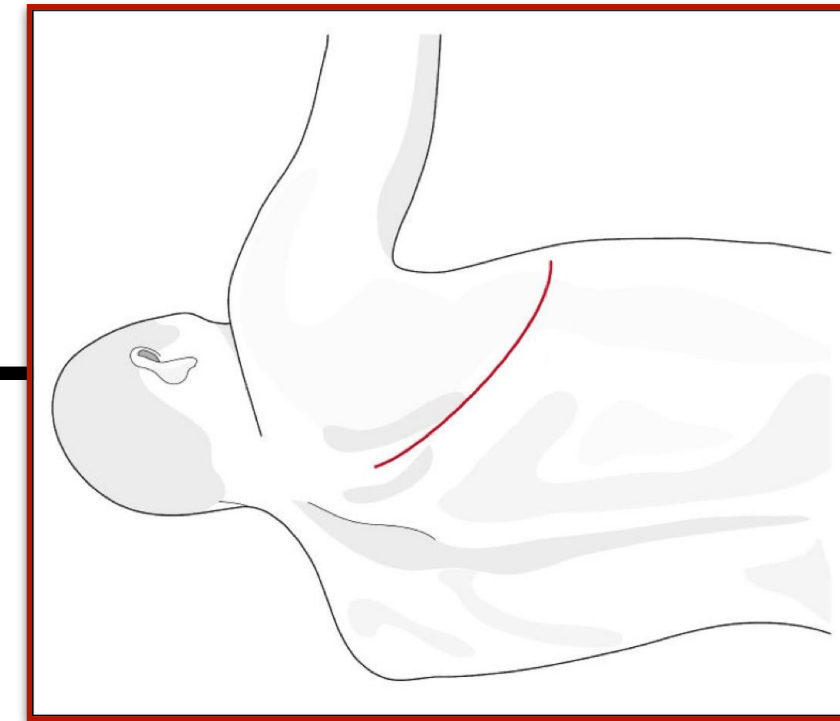


INTRODUCCIÓ: ANATOMIA

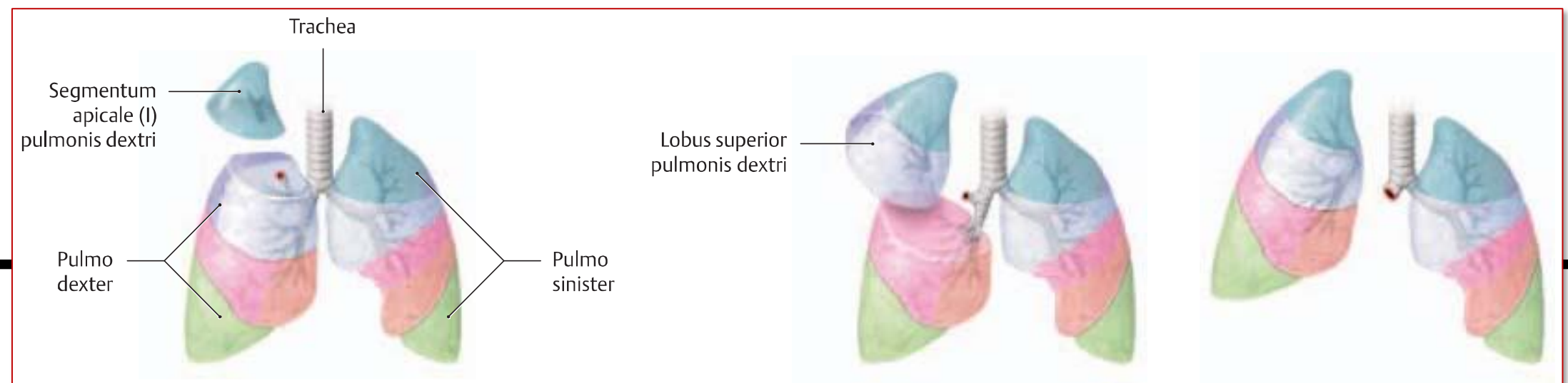


INTRODUCCIÓ – CONSEQÜÈNCIES DE LES RESECCIONS PULMONARS

- Alteració **biomecànica del tòrax** per alteració de:
 - ❖ Esquelet de la caixa toràcica: costelles, estèrnium, columna vertebral
 - ❖ Musculatura de la paret toràcica
 - ❖ Diafragma

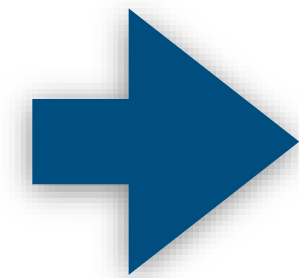


- Pèrdua de parènquima pulmonar: disminució funció pulmonar
 - ❖ Reseccions sublobars: resecció atípica, segmentectomies
 - ❖ Lobectomies i bilobectomies
 - ❖ Pneumonectomia



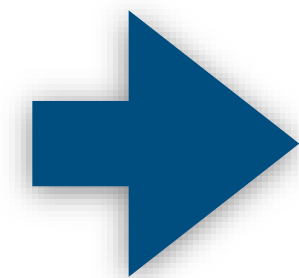
VIES D'ABORDATGES

CIRURGIA OBERTA



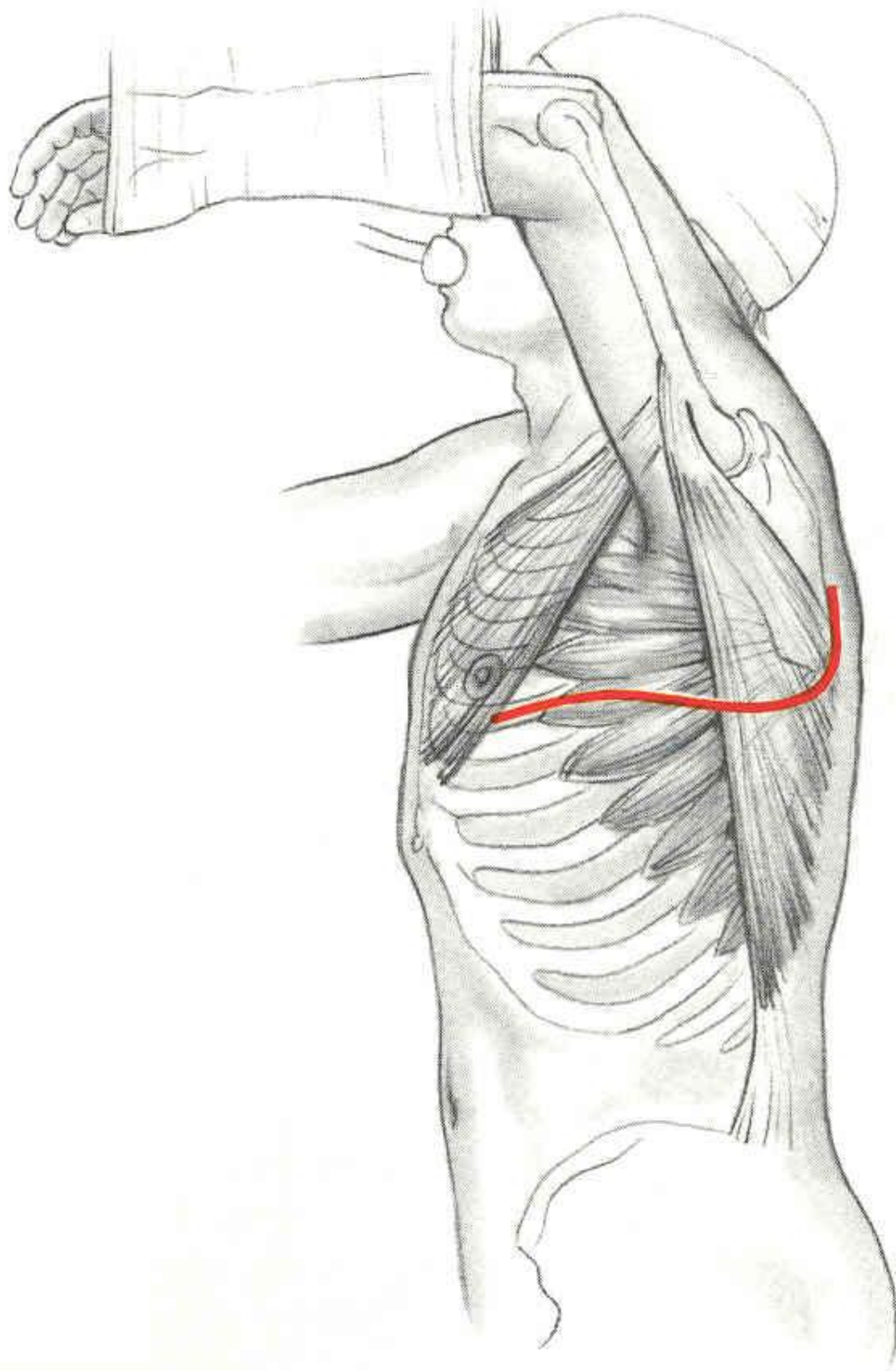
- **Toracotomia posterolateral**
- **Toracotomia anterolateral**
- Toracotomia lateral
- Toracotomies amiotòmiques (post/axilar/ant)
- **Esternotomia mitja**
- Clam-shell / Hemiclamshell
- Toracolaparotomies

VATS Cirurgia Toràcica assistida per vídeo



- Uniportal
- Múltiples ports (2,3...)
- Subxifoidea

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



- Incisió de cirurgia oberta **més utilitzada**:
 - ▶ Excel·lent exposició de la totalitat de l'hemitòrax
- Musculatura afectada (secció o desinserció)
 - ☑ **M. Dorsal ample**
 - ☑ **M. Serrat anterior**
 - ☑ M. Romboides
 - ☑ M. Trapezi
- 5è i 6è espai intercostal (via accés més freqüent)

• Indicacions

- ☑ Reseccions pulmonars majors
- ☑ Patologia del mediastí (tumors, infeccions...)
- ☑ Patologia pleural (tumors, empiema, pleurectomies..)

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



Incisió de pell i teixit subcutani

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL

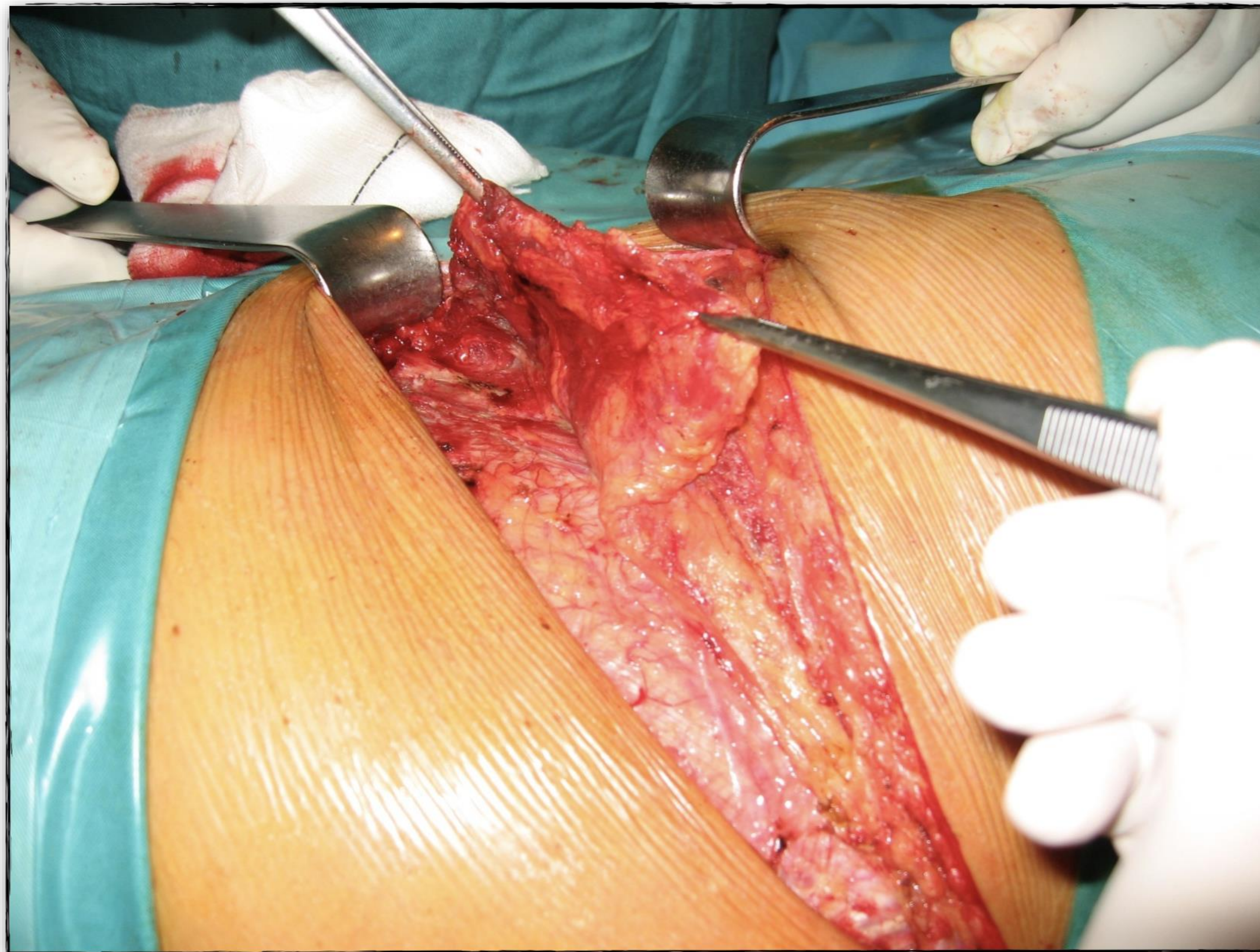


Delimitació vora ant. i post. del **m. dorsal ample**



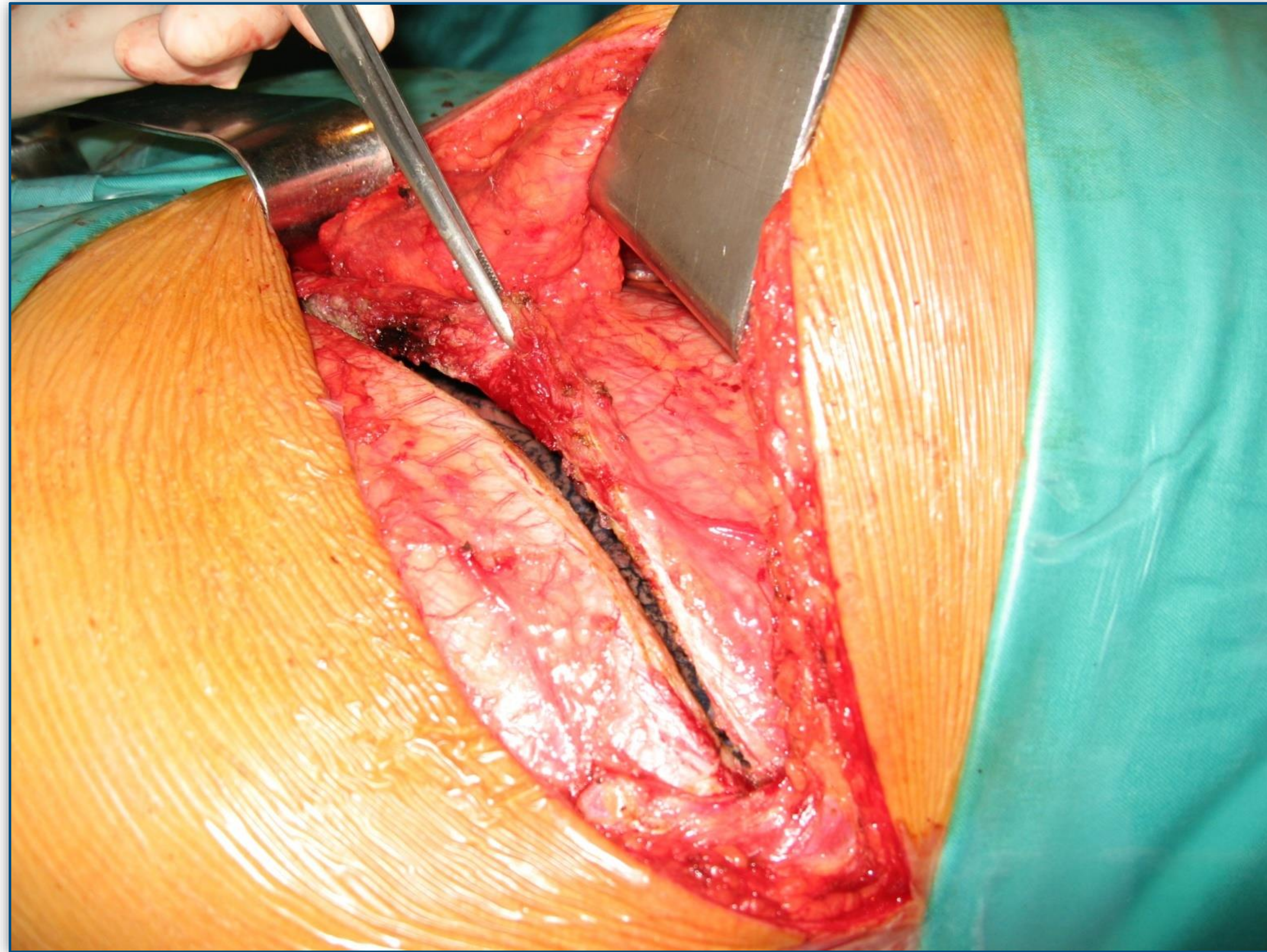
Secció del **m. dorsal ample**

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



Desinserció del m. serrat anterior

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



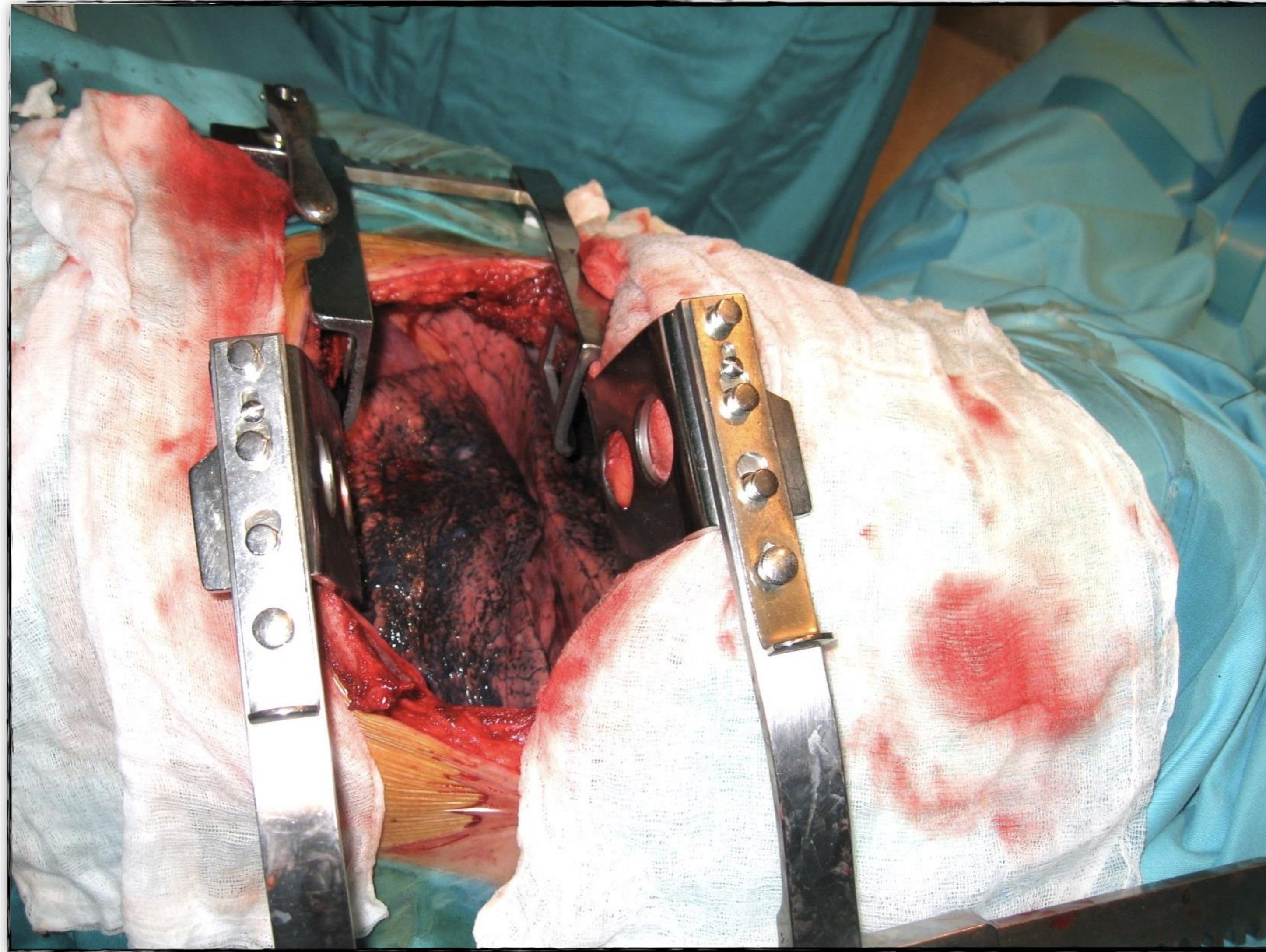
Secció dels músculs intercostals

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



Extirpació d'un fragment de l'arc costal posterior

TORACOTOMIA POSTEROLATERAL



Separació costal

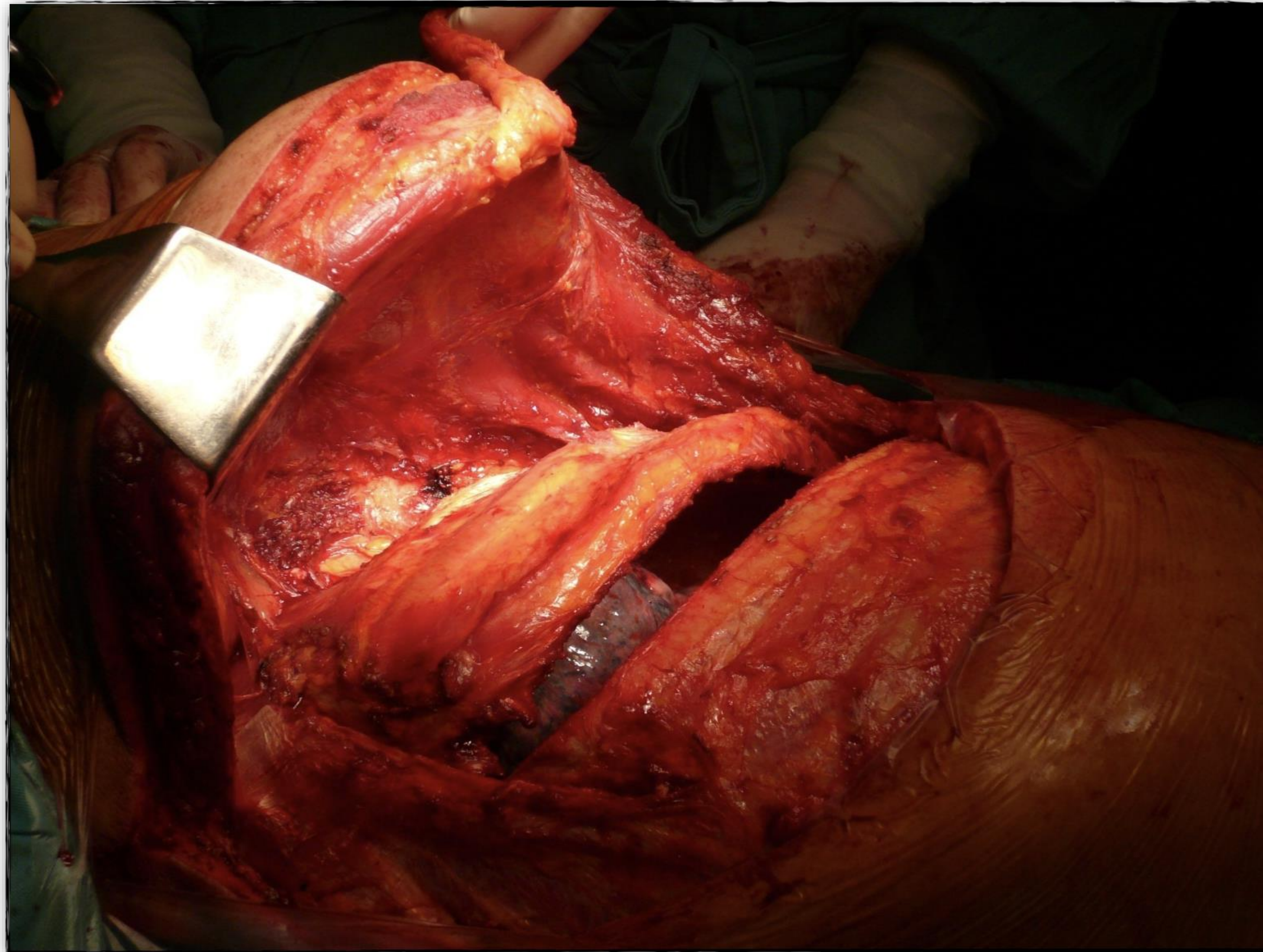
TORACOTOMIA POSTEROLATERAL AMPLIADA (SHAW-PAULSON)

- Tumors del Sulcus Pulmonar (T. Pancoast)
 - ▶ Bona exposició de:
 - ☑ Vasos subclavis
 - ☑ Plexe braquial
- Toracoplasties



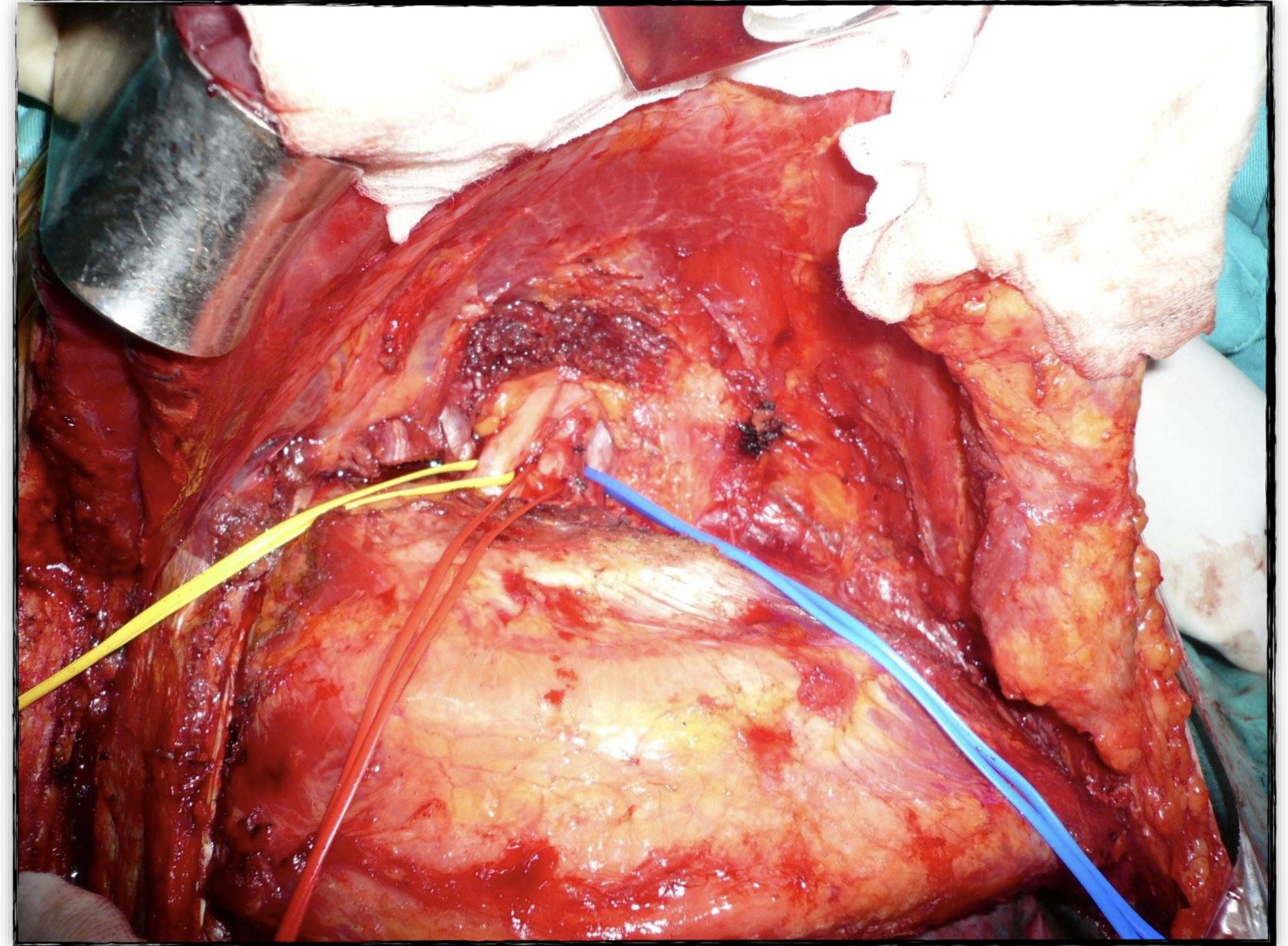
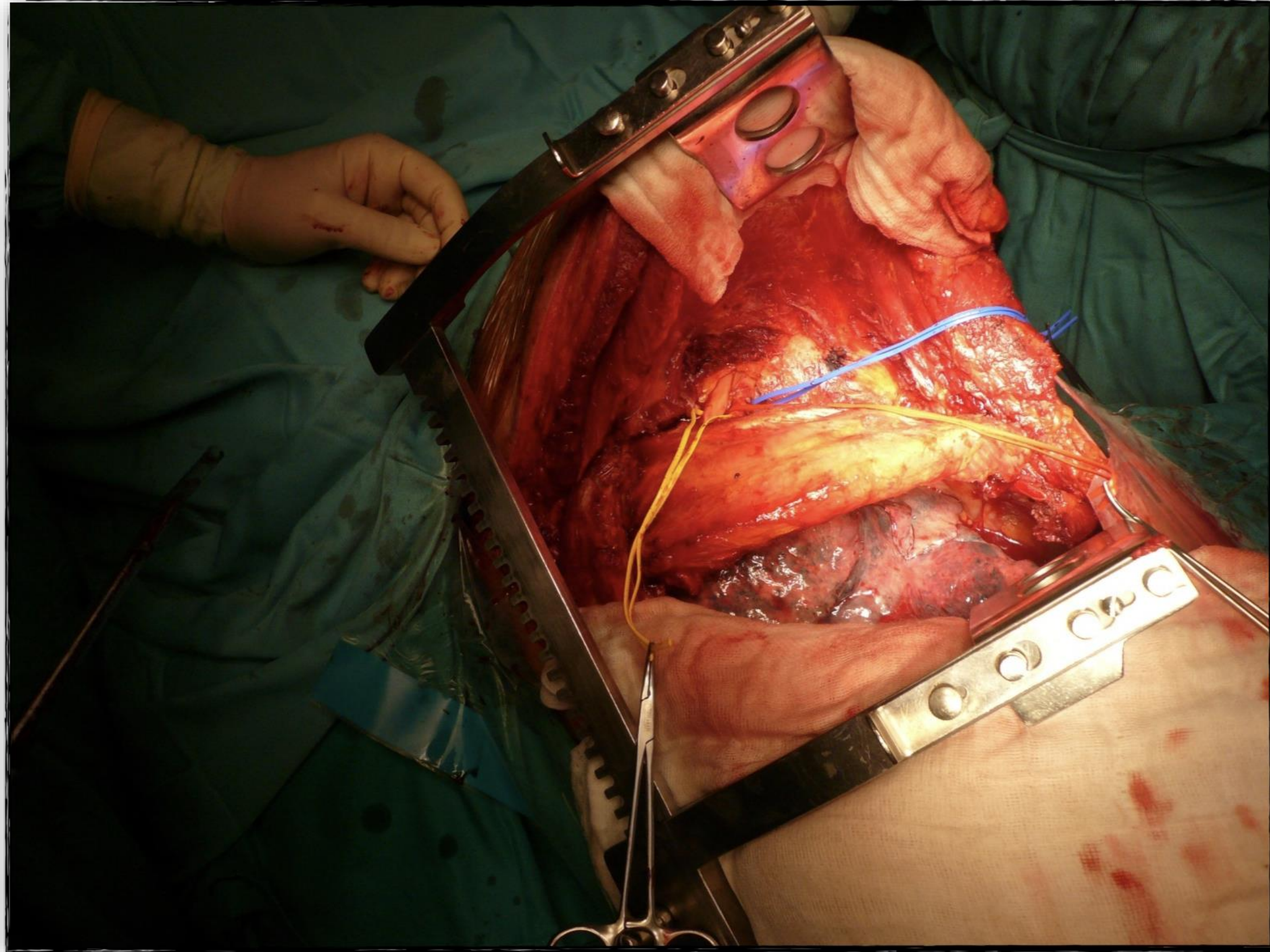
TORACOTOMIA POSTEROLATERAL AMPLIADA (SHAW-PAULSON)

- Toracotomia posterolateral ampliada per a tumor de Pancoast dret



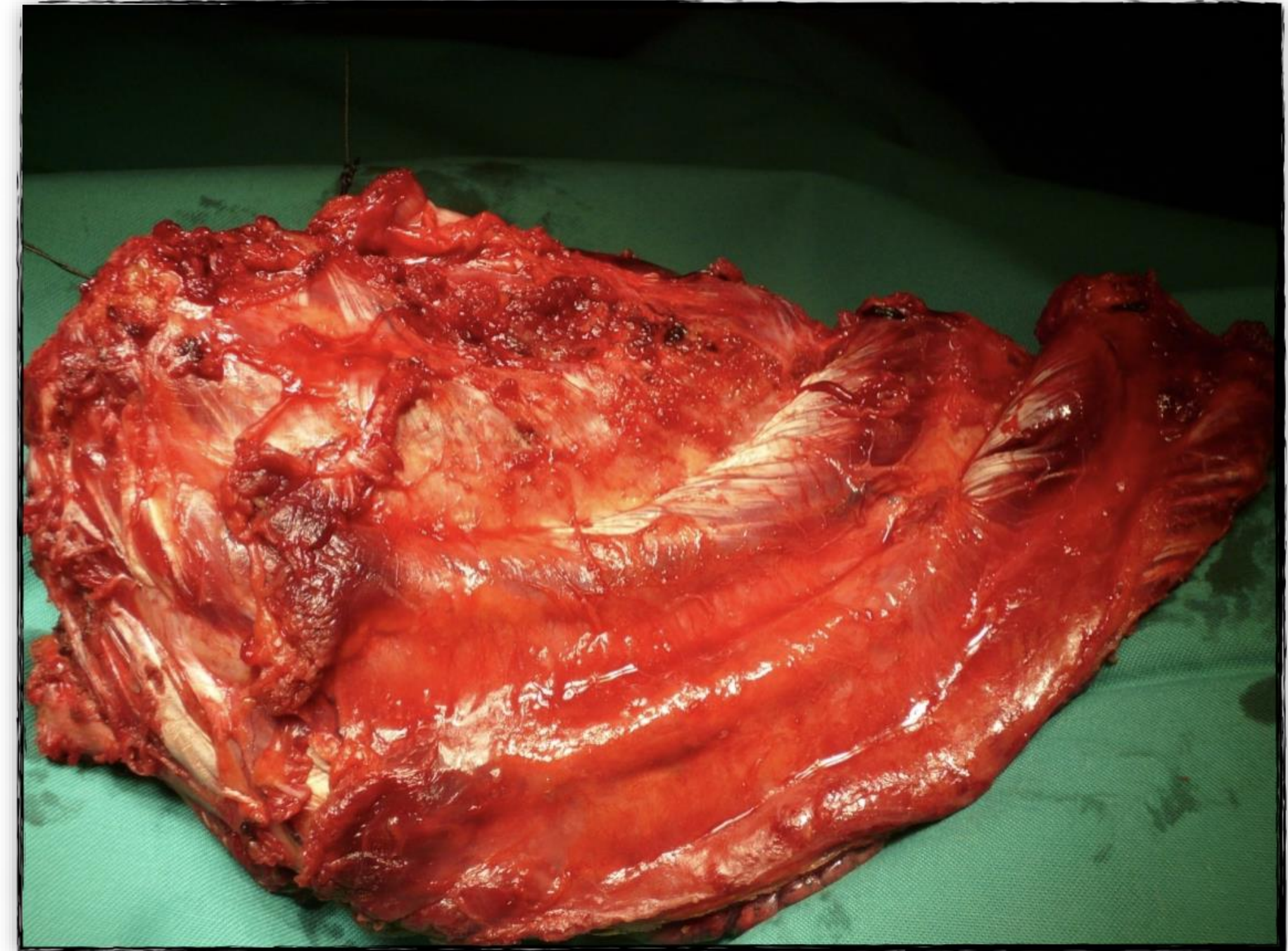
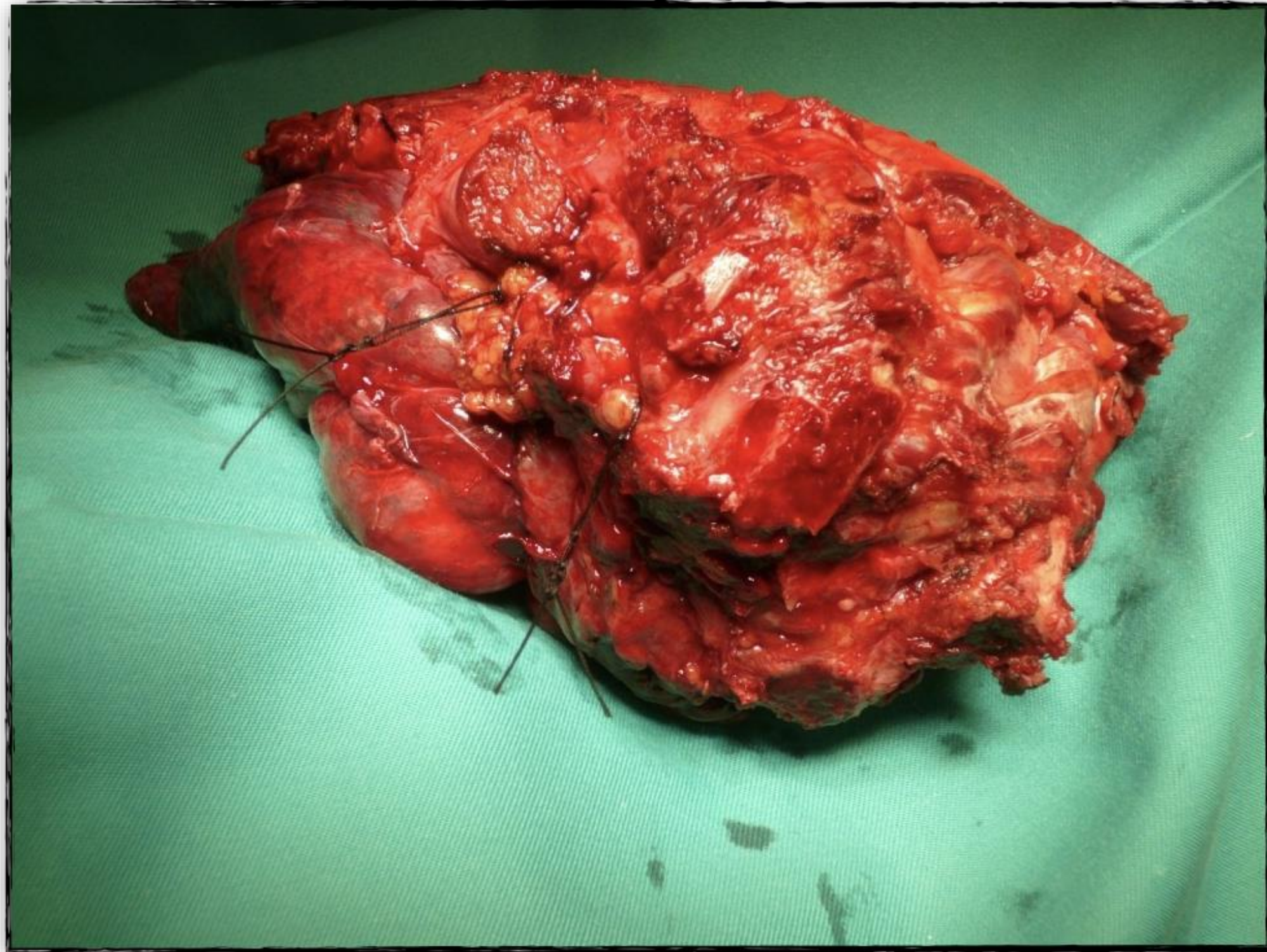
TORACOTOMIA POSTEROLATERAL AMPLIADA (SHAW-PAULSON)

- Toracotomia posterolateral ampliada per a tumor de Pancoast dret

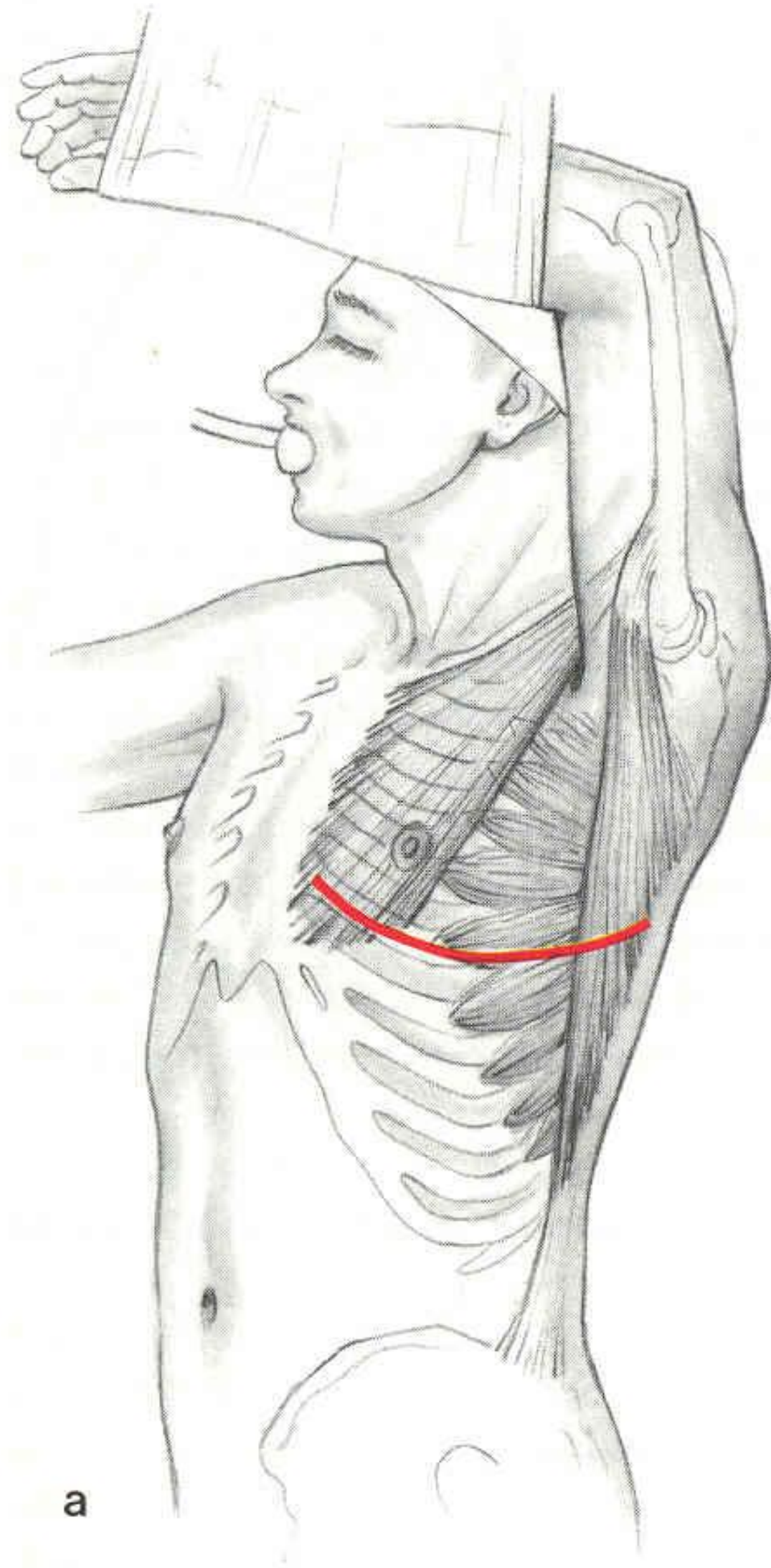


TORACOTOMIA POSTEROLATERAL AMPLIADA (SHAW-PAULSON)

- Toracotomia posterolateral ampliada per a tumor de Pancoast dret



TORACOTOMIA ANTEROLATERAL



- **Bon accés a:**

- ☑ Lòbul superior i mig
- ☑ Mediastí anterior i pericardi

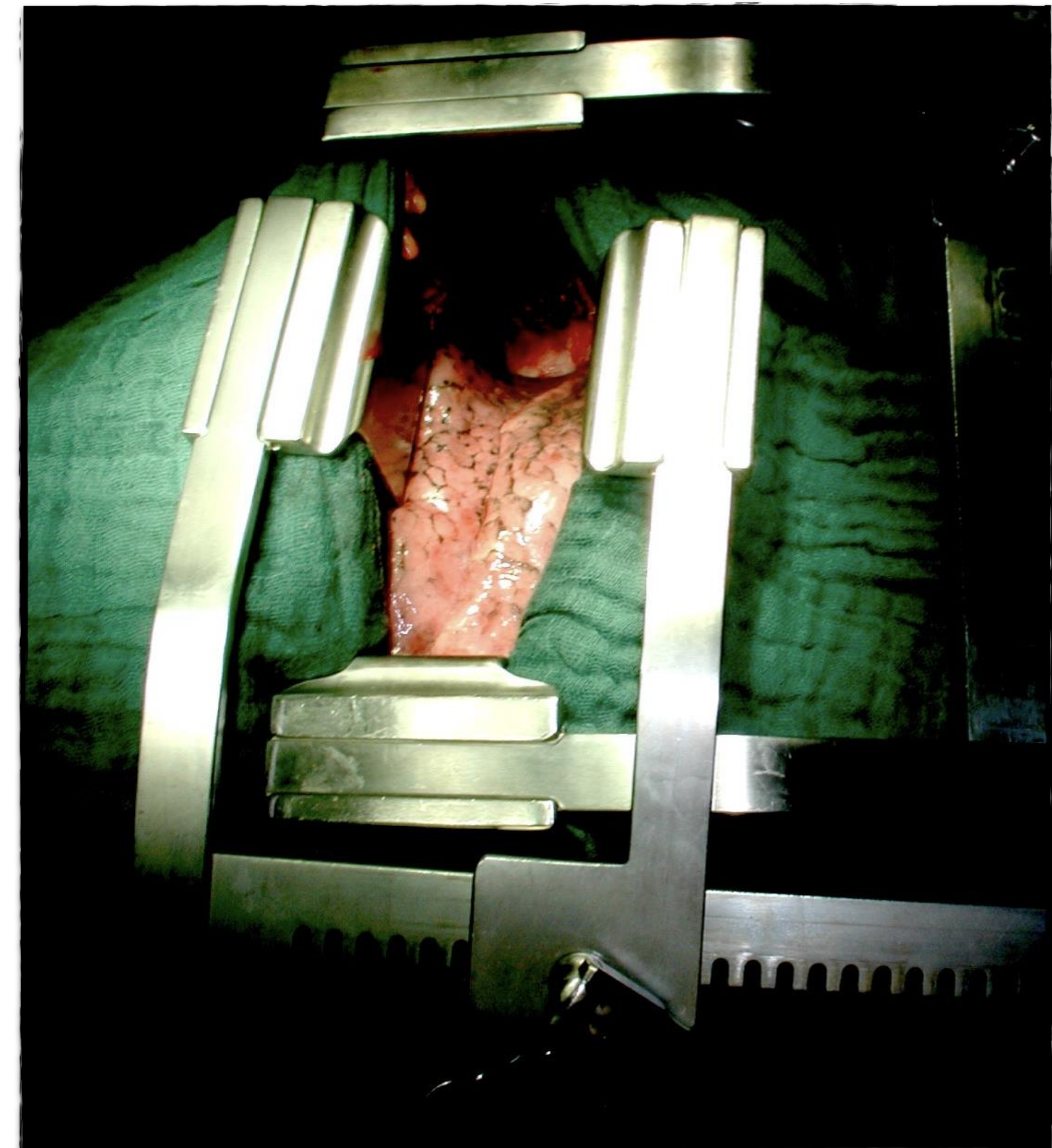
- **pot ser amiotòmica**

- ☑ separació fibres del m. serrat ant.
- ☑ retracció posterior del m. dorsal ample
- ☑ retracció anterior del m. pectoral major

- **Indicacions**

- ☑ Biopsies pulmonars (pacients fràgils)
- ☑ **Toracotomia d'emergència**
- ☑ **Transplant unipulmonar i bipulmonar seqüencial**

TORACOTOMIA ANTEROLATERAL



* cortesía del Dr. Passlick

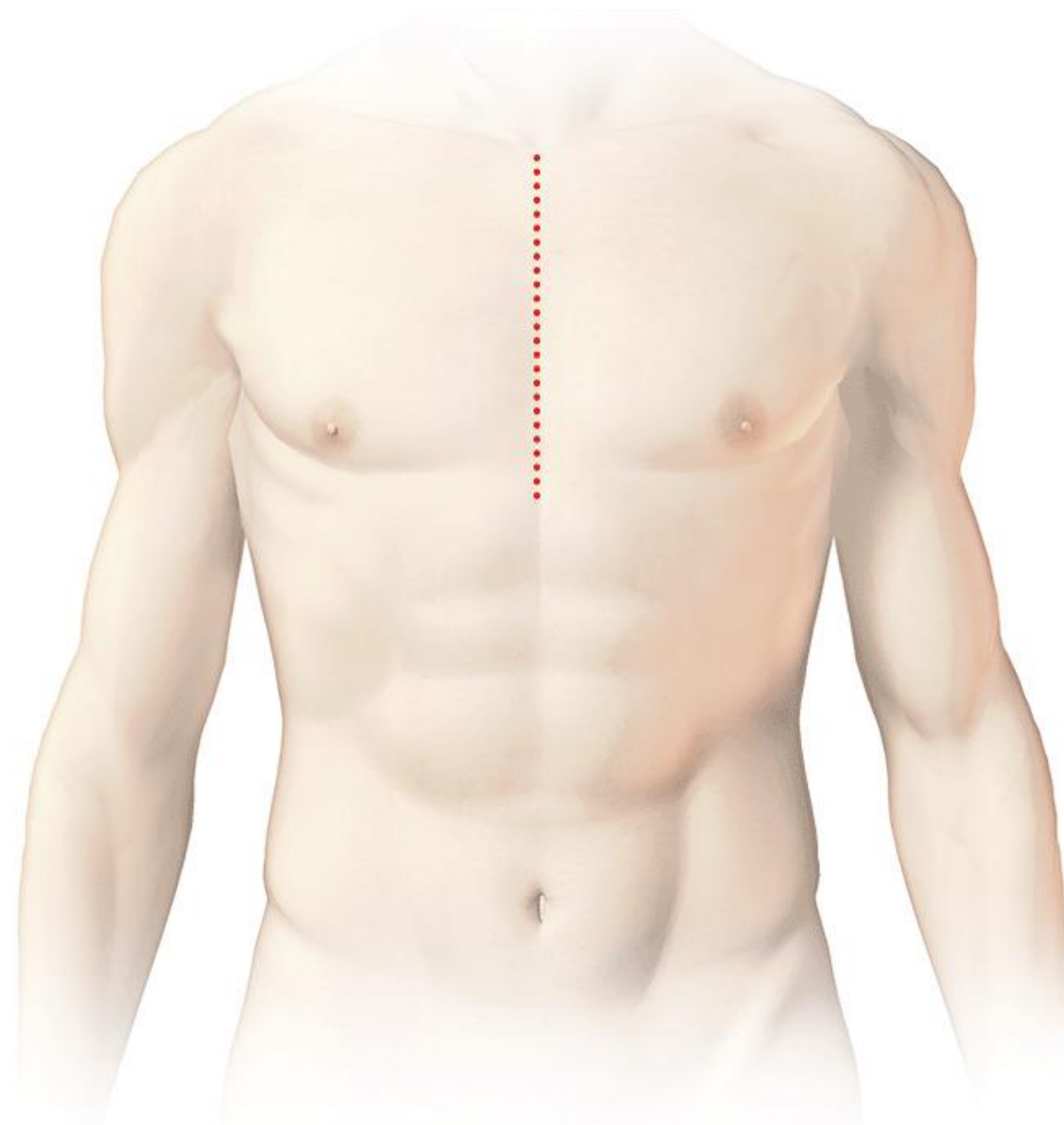
TORACOTOMIA ANTEROLATERAL



* per cortesia del Dr. Passlick

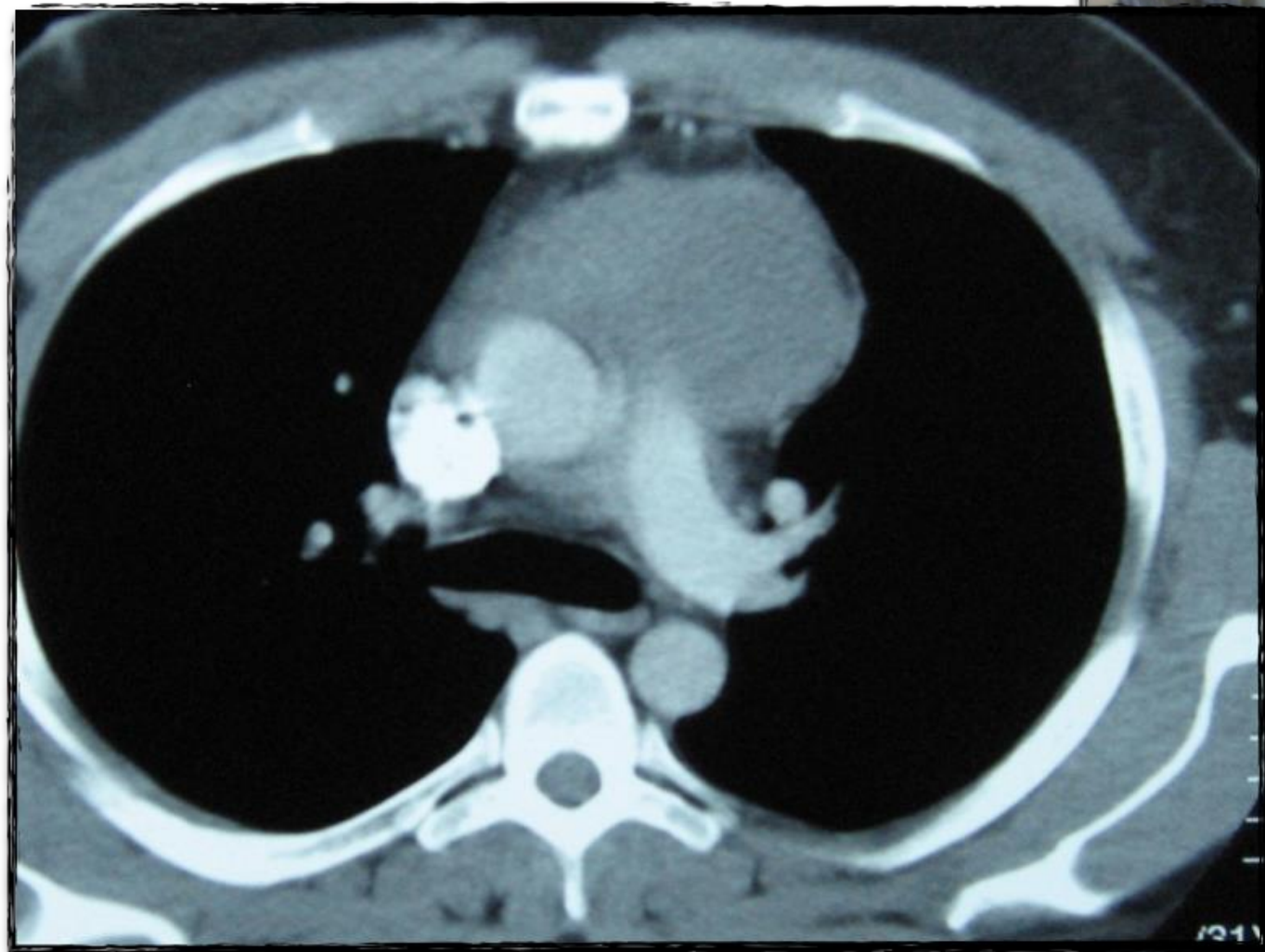


ESTERNOTOMIA MITJA



- **Bon accés al:**
 - ☑ Mediastí anterior
 - ☑ ambdues cavitats pleurals anteriors
 - **Incisió amiotòmica**
 - **Ràpida cicatrització i bona tolerància al dolor**
-
- **Indicacions:**
 - ☑ Incisió més freqüent en C. Cardíaca
 - ☑ Resecció tumors mediastí anterior
 - ☑ Timectomia radical, tumors germinals...
 - ☑ Resecció de M1 pulmonars bilaterals
 - ☑ Resecció de tumors pulmonars bilaterals sincrònics
 - ☑ Cirurgia de reducció de volum pulmonar

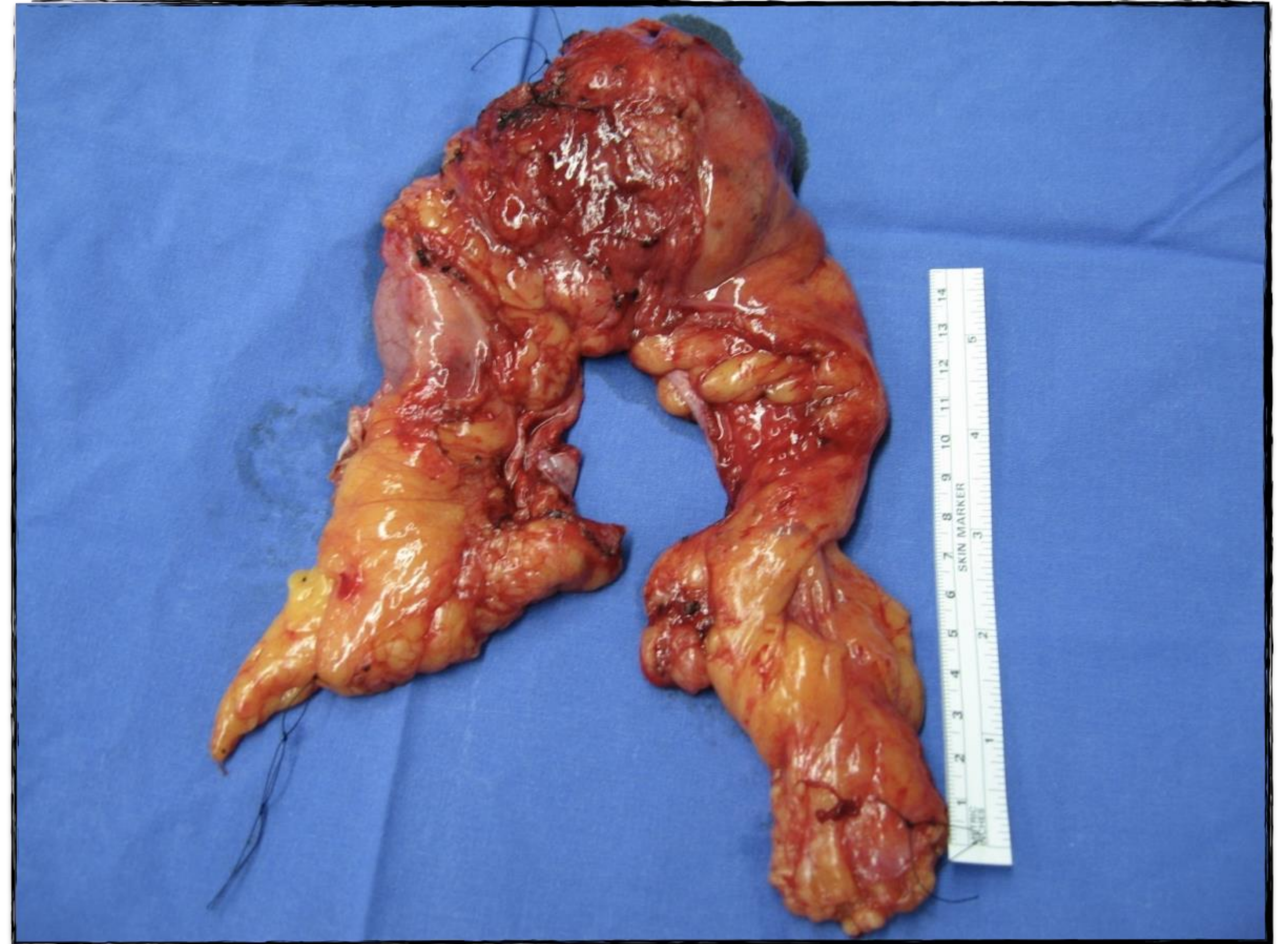
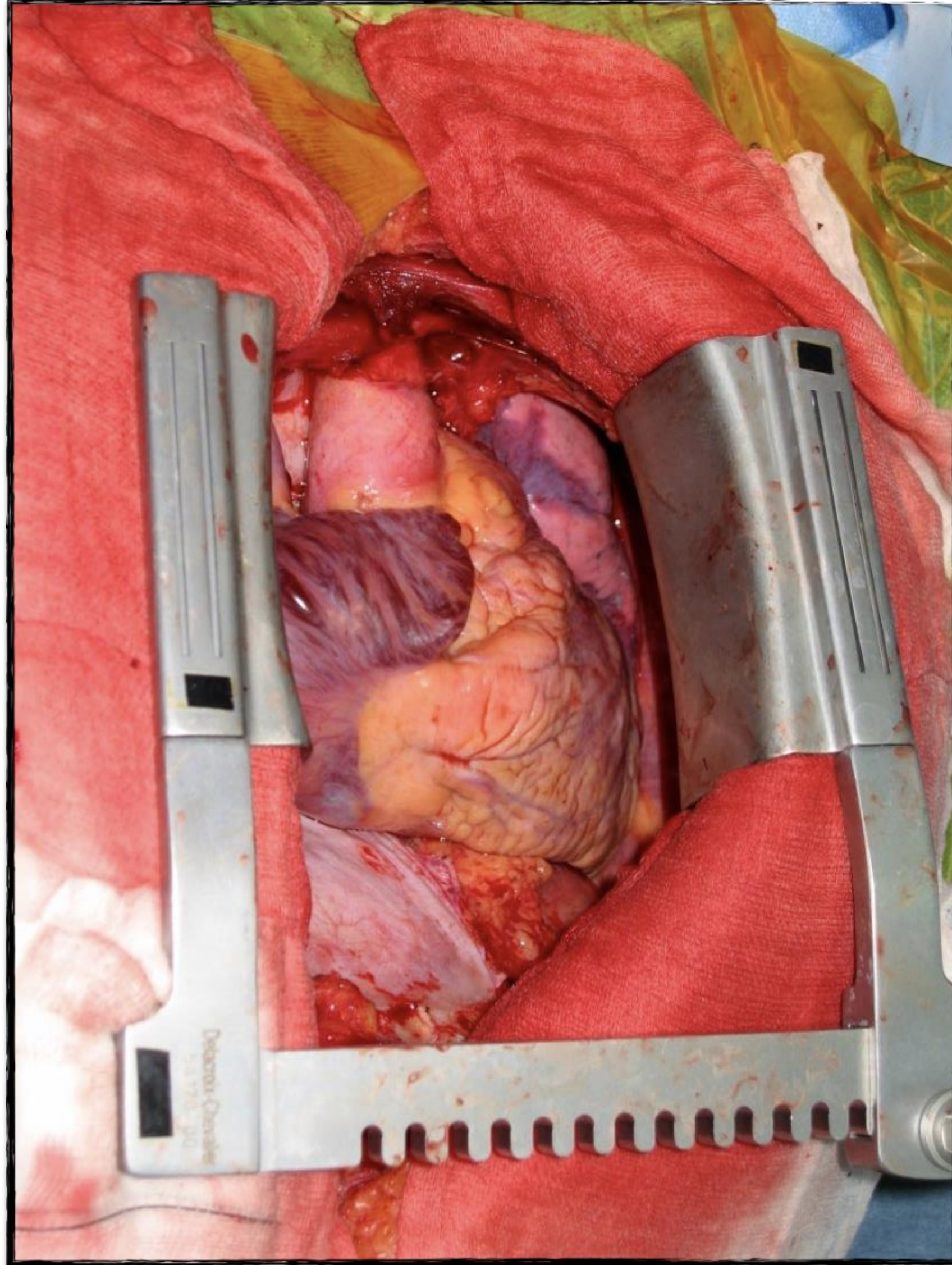
ESTERNOTOMIA MITJA



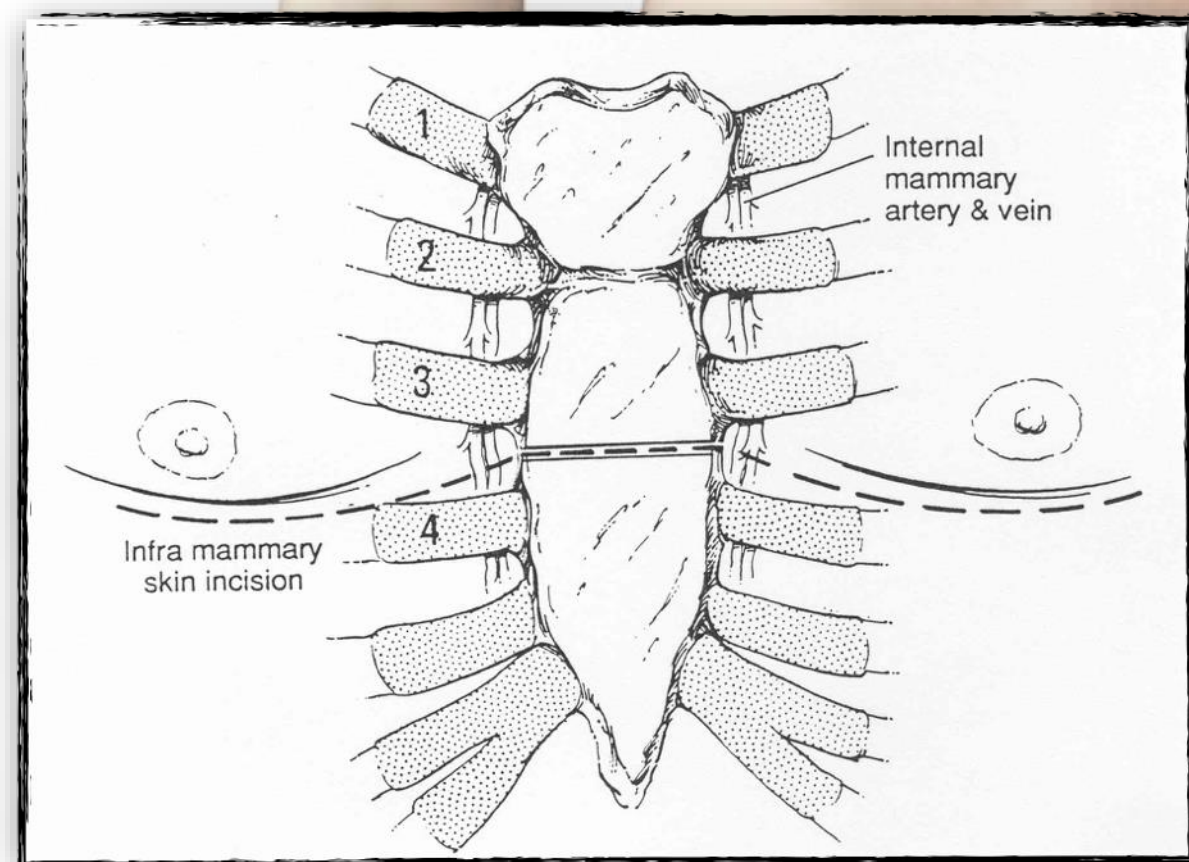
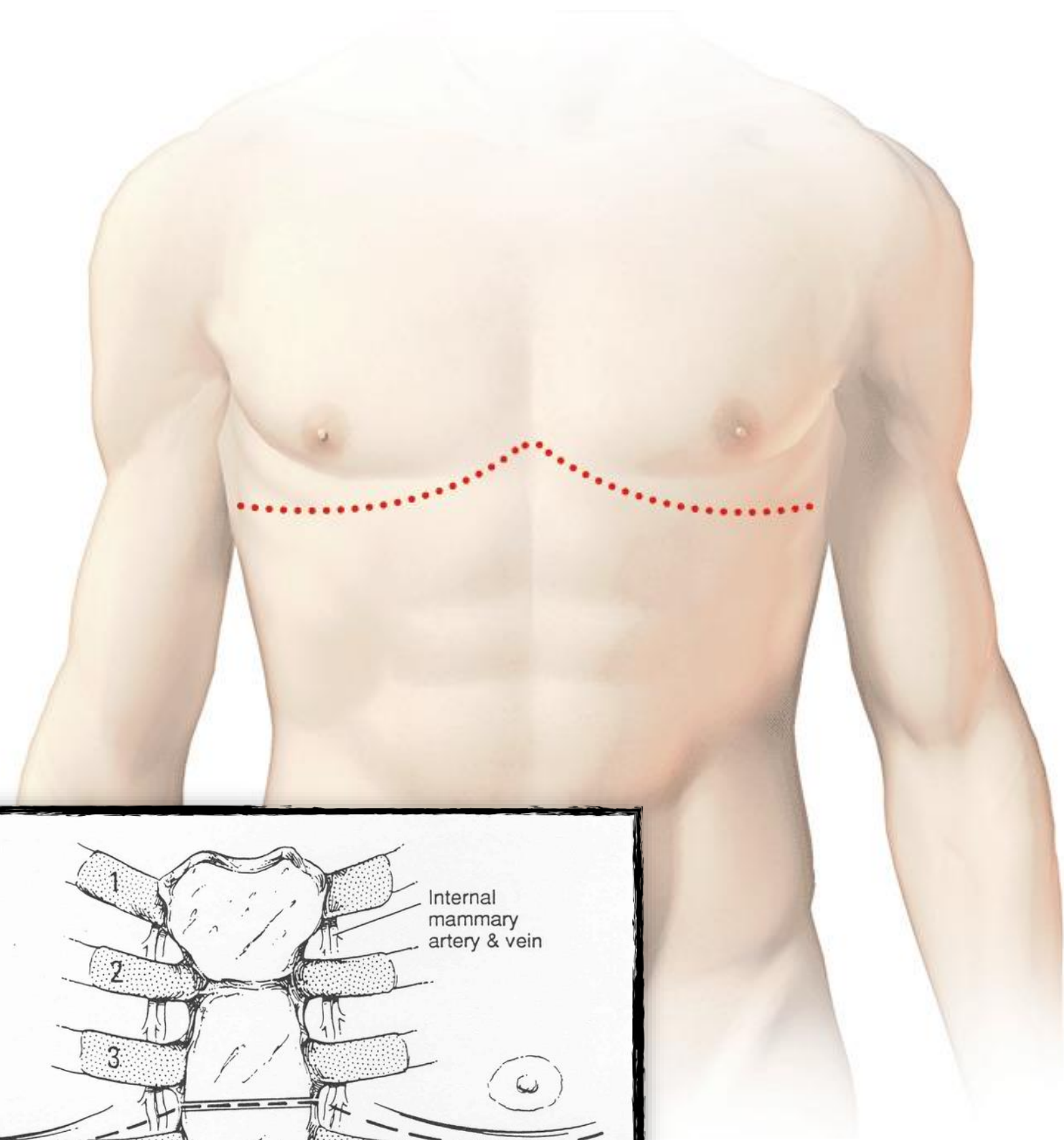
Teratoma maligne tractat amb quimio i radioteràpia d'inducció



ESTERNOTOMIA MITJA



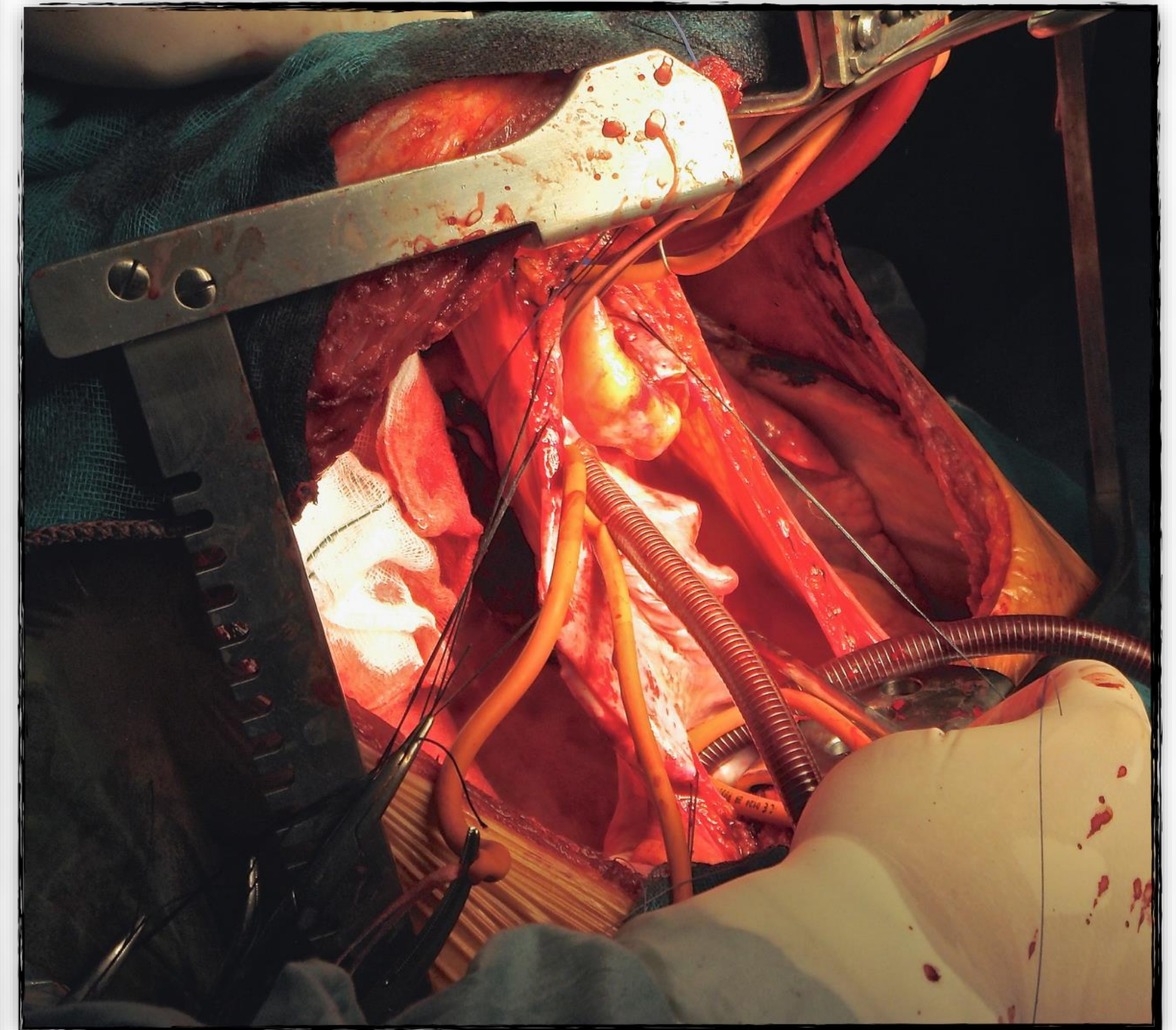
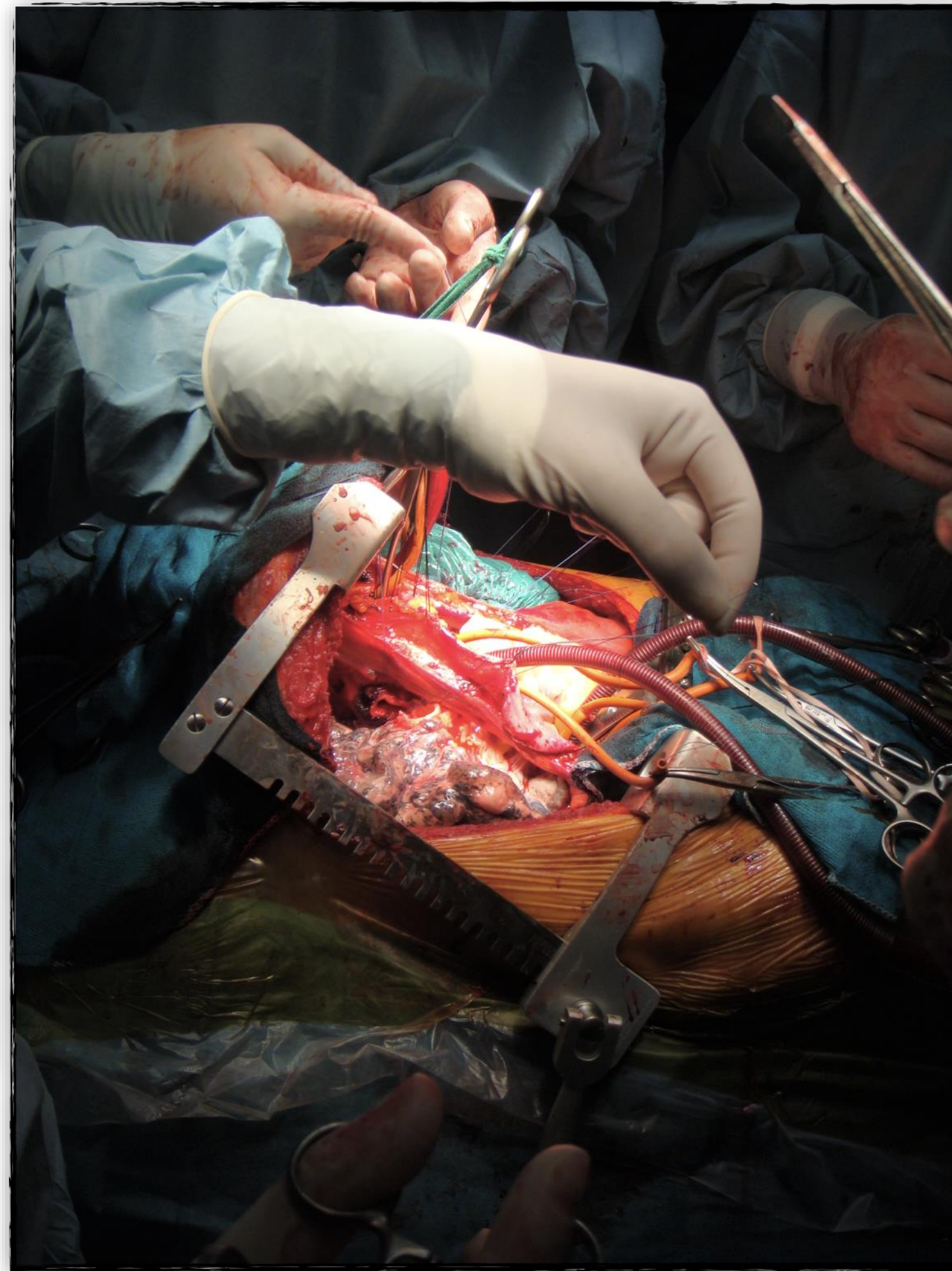
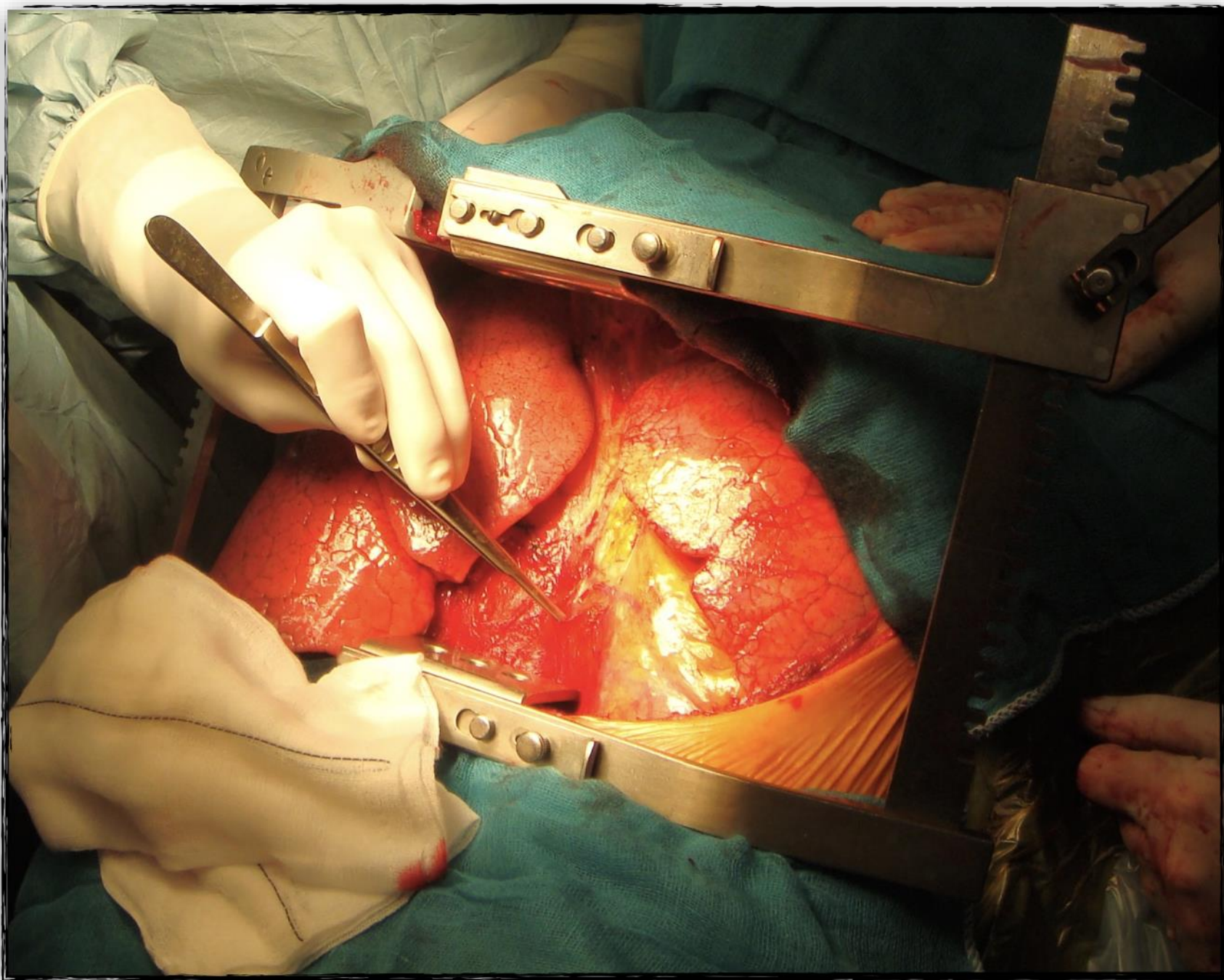
INCISIÓ DE CLAMSHELL



- **Excel·lent accés al:**
 - ✓ Mediastí
 - ✓ ambdues cavitats pleurals
 - **Incisió amiotòmica**
 - **Important alteració funcional de la biomecànica**
-
- **Indicacions:**
 - ✓ En el pasat, incisió d'elecció en el transplant pulmonar bilateral
 - ✓ Transplant cardiopulmonar en bloc
 - ✓ Traumatisme toràcic amb compromís vital
 - ✓ Resecció M1 bilaterals
 - ✓ Resecció de tumors pulmonars sincrònics
 - ✓ Resecció tumors mediastínics de grans dimensions

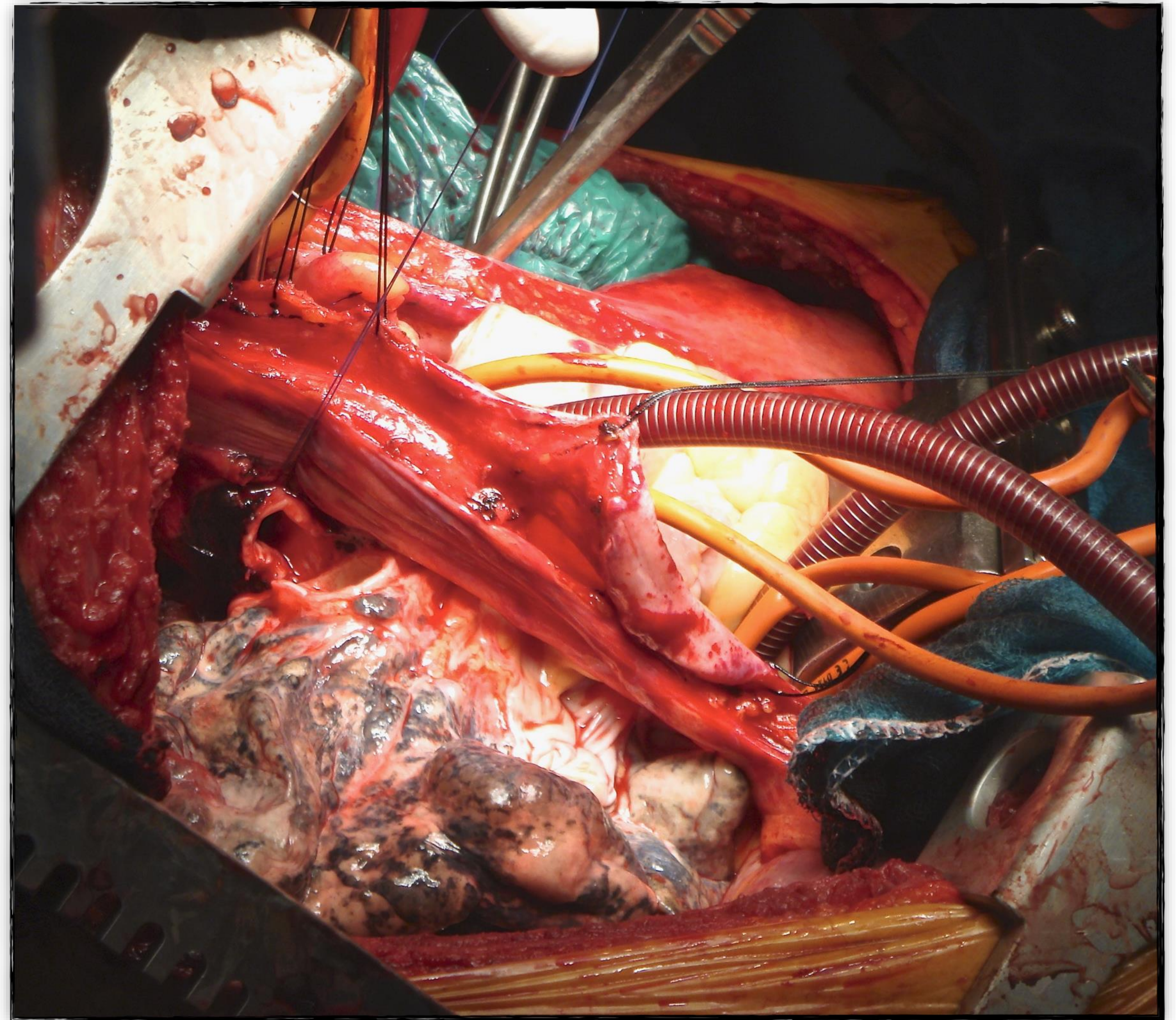
INCISIÓ DE CLAMSHELL

Transplant cardiopulmonar en bloc

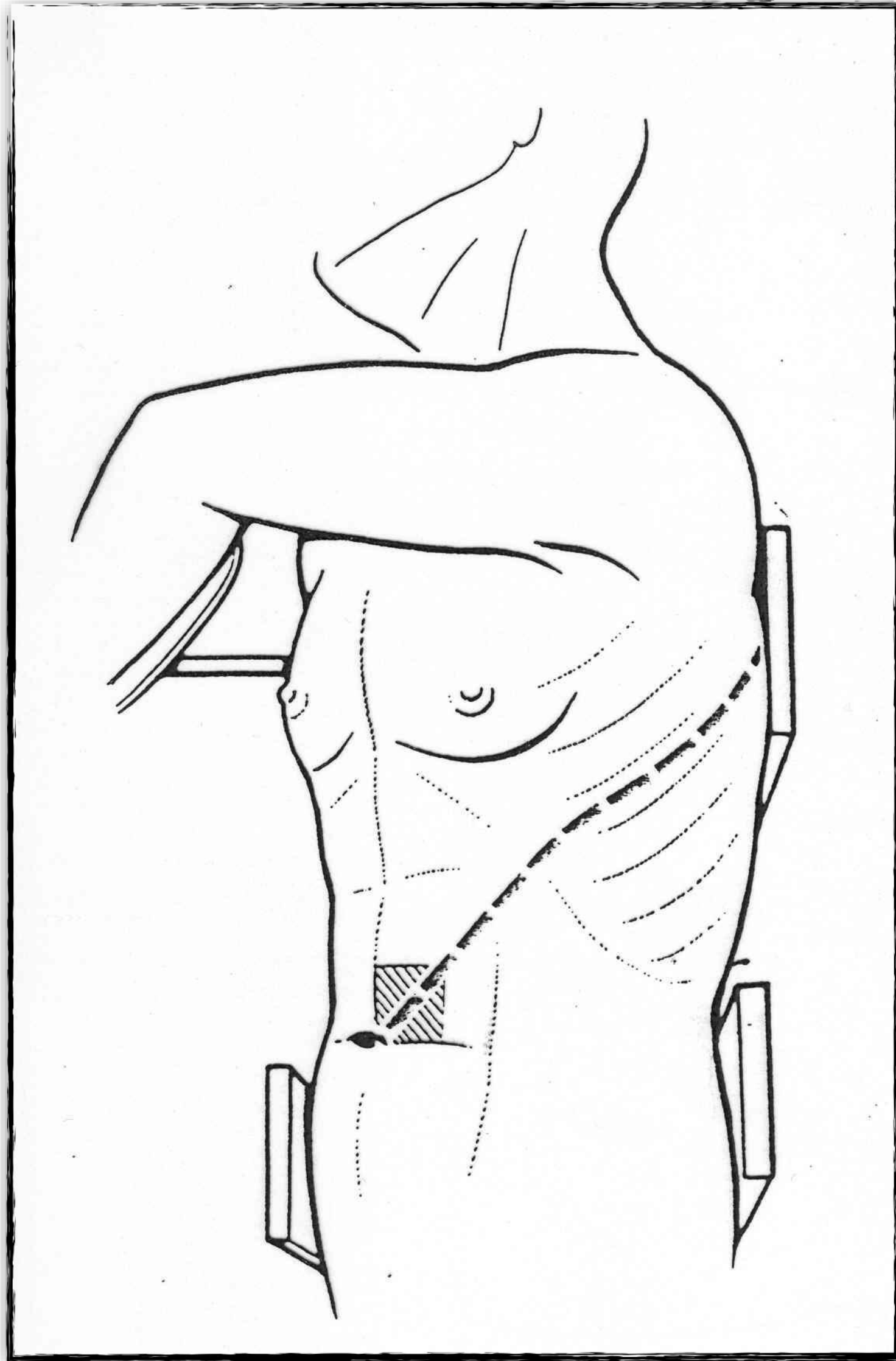


INCISIÓ DE CLAMSHELL

Transplant cardiopulmonar en bloc



TORACOLAPAROTOMIA



- **Indicacions:**

- ❑ Traumatismes toracoabdominals
- ❑ Aneurisma d'aorta toràctica i abdominal
- ❑ Trànscits hídatsídics hepatotoràctics

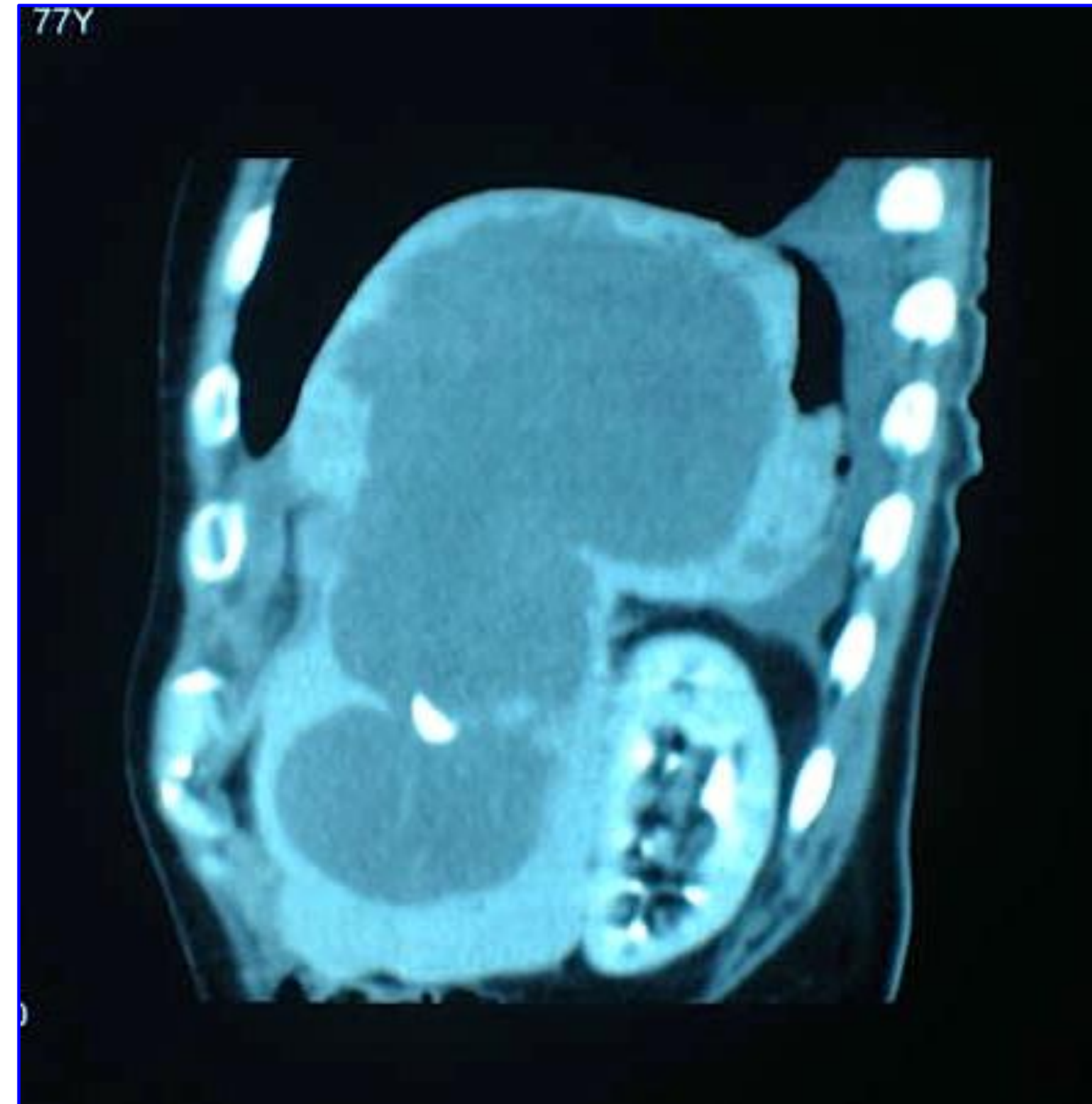
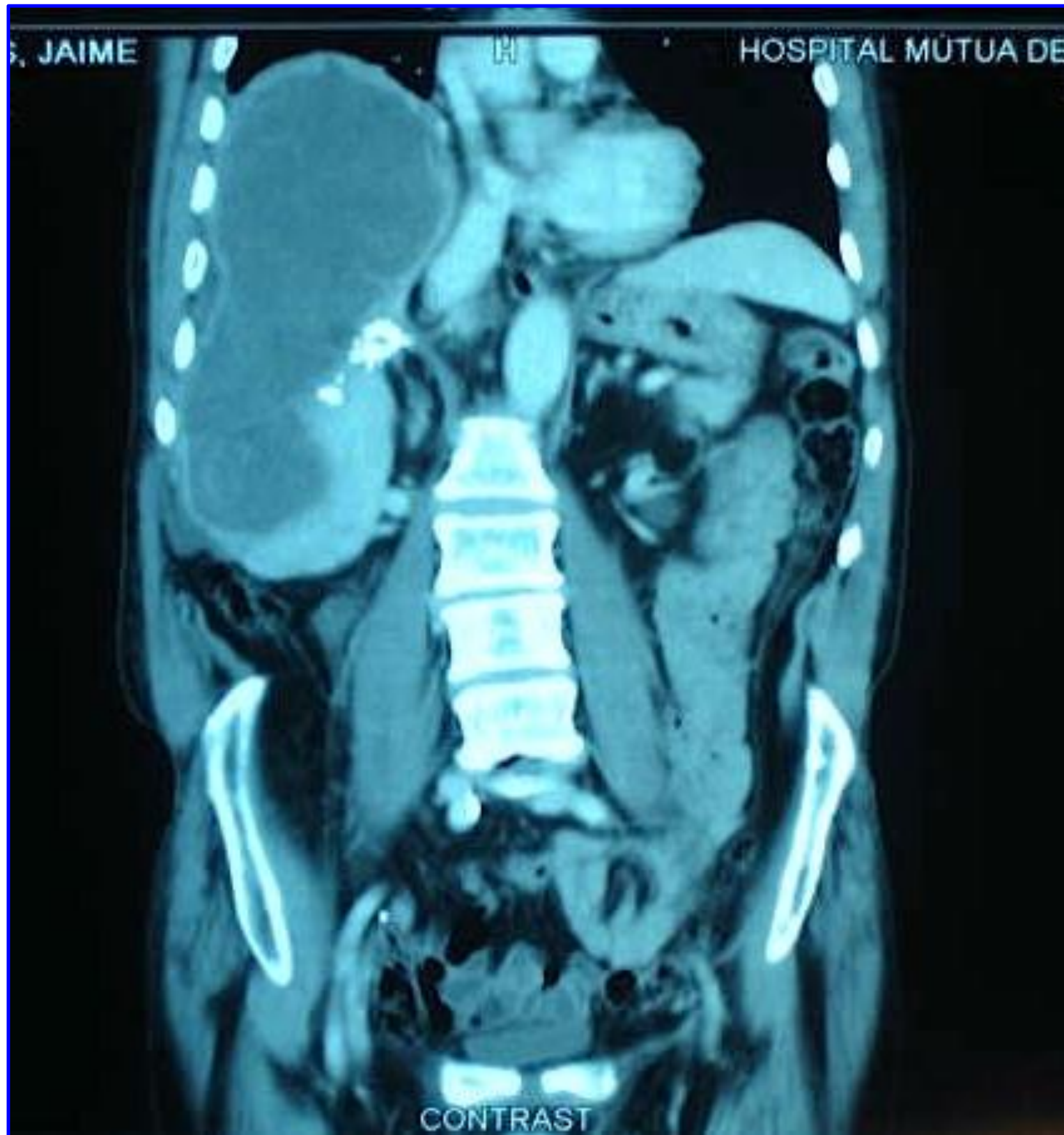
Secció/desinserció del diafragma



Important repercussió funcional

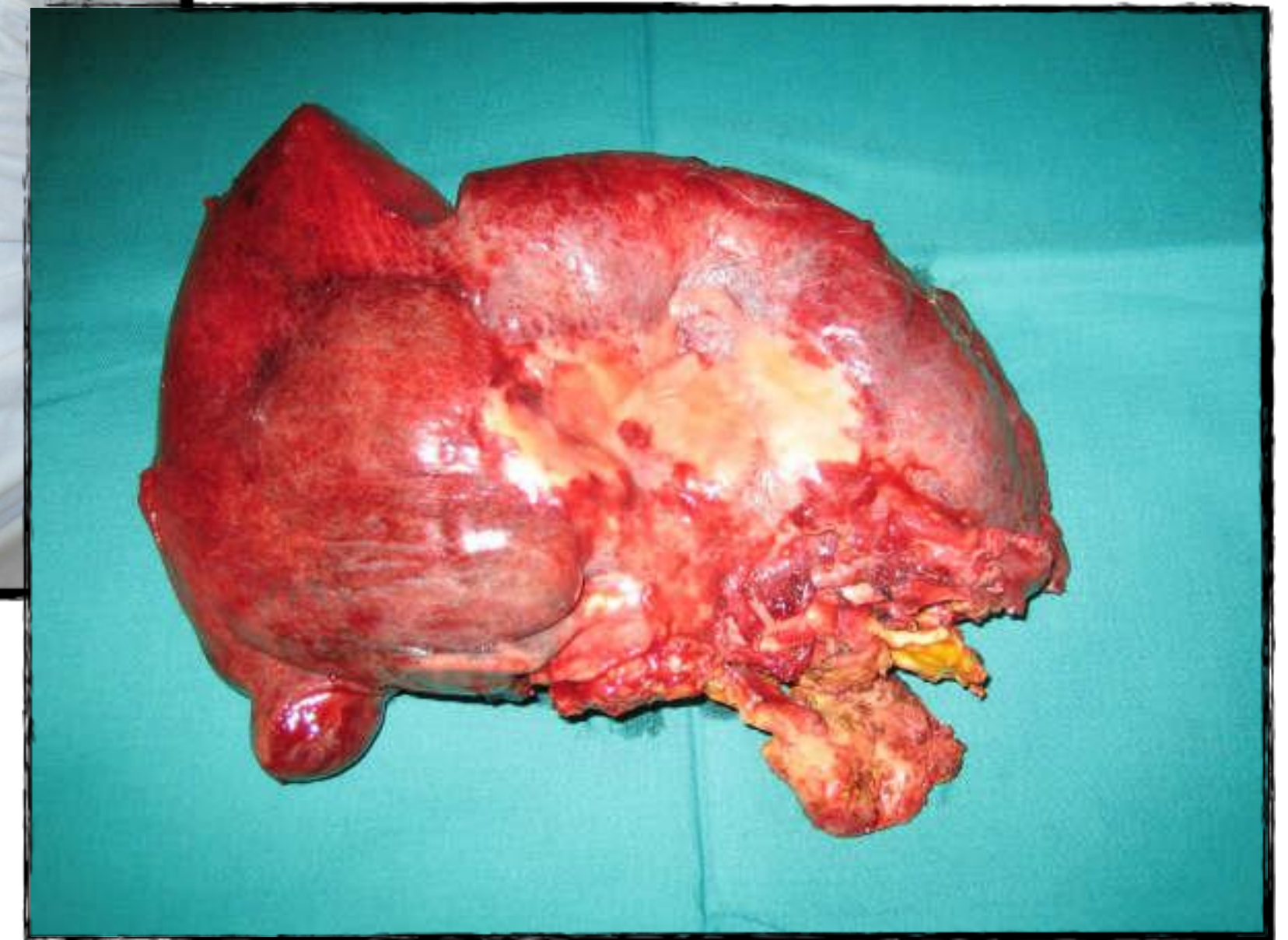
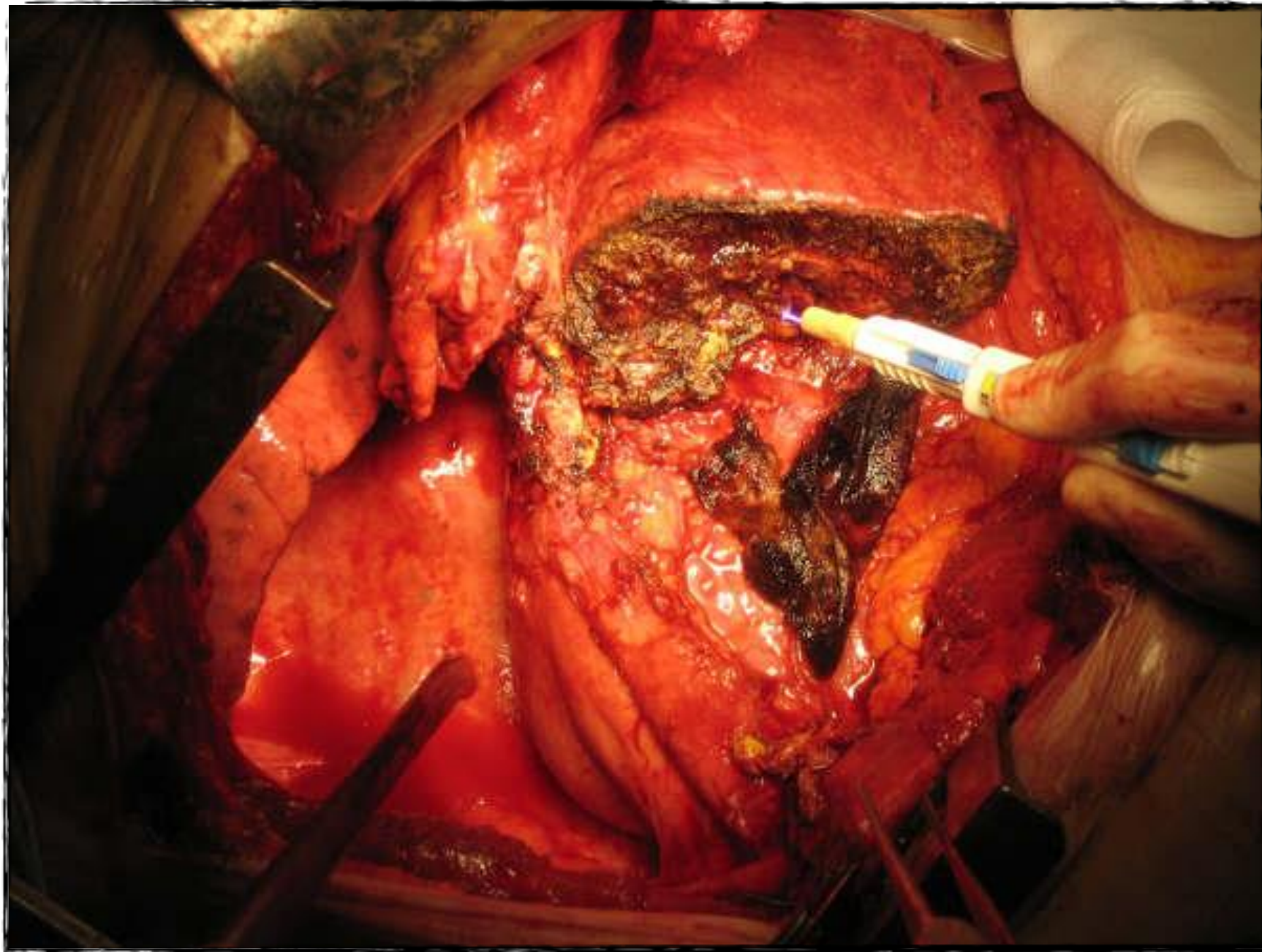
TORACOLAPAROTOMIA

- **Trànsit hídric hepatotoràcic**

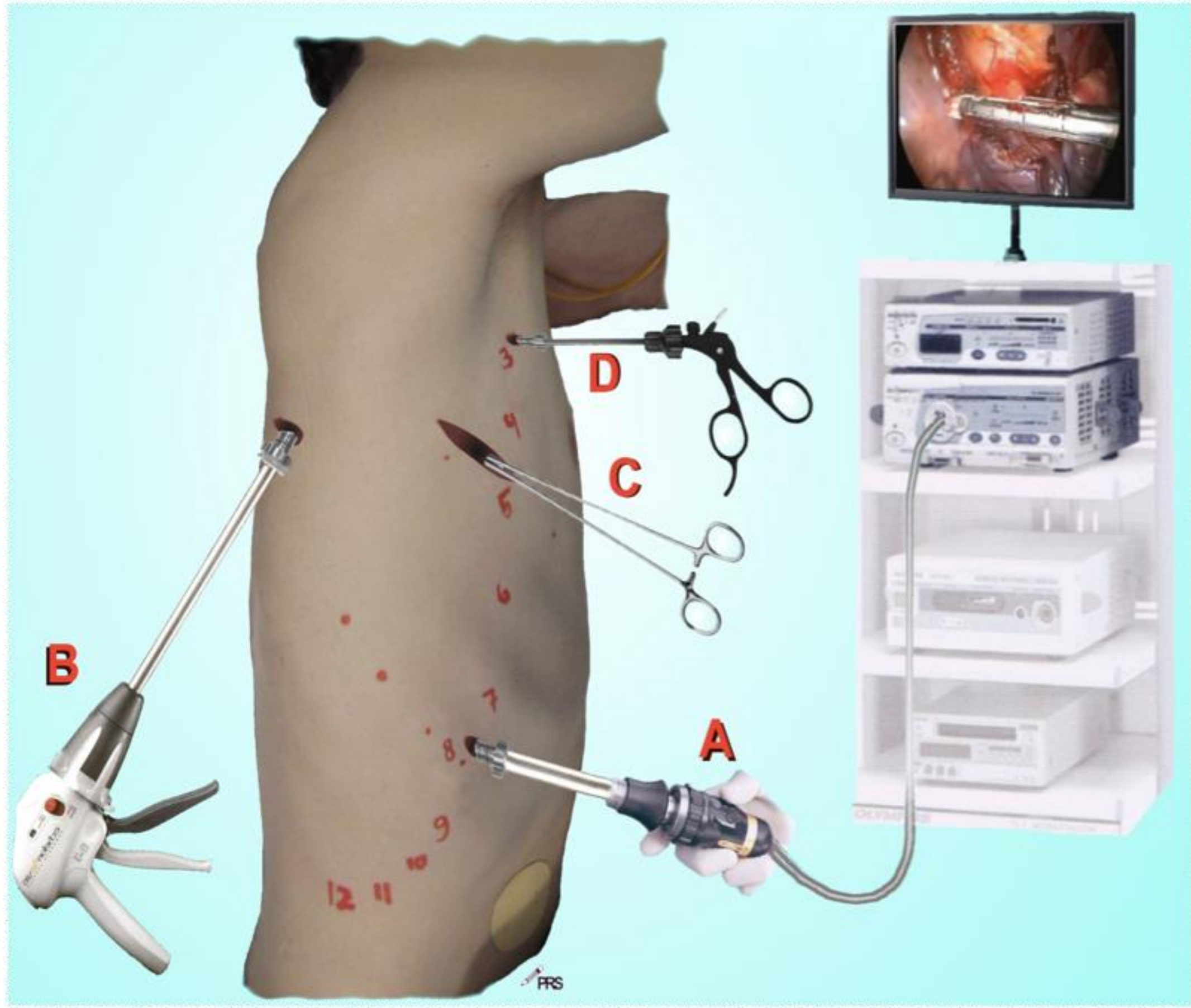


TORACOLAPAROTOMIA

- **Trànsit hídric hepatotoràcic**



CIRURGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER VÍDEO (VATS)



- Incisió amiotòmica **SENSE** separació costal
- **Uniportal / > d'un port (2,3 y 4)**
- Trastorn funcional mínim
- **Mateixes indicacions que la toracotomia**
- Corba d'aprenentatge llarga
- Contraindicacions:
 - ☑ Tumors de gran tamany
 - ☑ Impossibilitat de realitzar colapse pulmonar
 - Adherències fermes
 - intolerància ventilació unipulmonar



CIRURGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER VÍDEO (VATS)



AVANTATGES

- ✓ Reducció del dolor postoperatori
- ✓ Disminució estada hospitalària
- ✓ Menors complicacions postoperatòries
- ✓ Ràpida recuperació de les activitats de la vida diària
- ✓ Menor pèrdua funció pulmonar postop immediata
- ✓ Menor discapacitat en la funció de l'espatlla
- ✓ Reducció resposta inflamatòria
- ✓ Millor compliment de la quimioteràpia adjuvant
- ✓ Gran benefici en pacients fràgils

CIRURGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER VÍDEO (VATS)



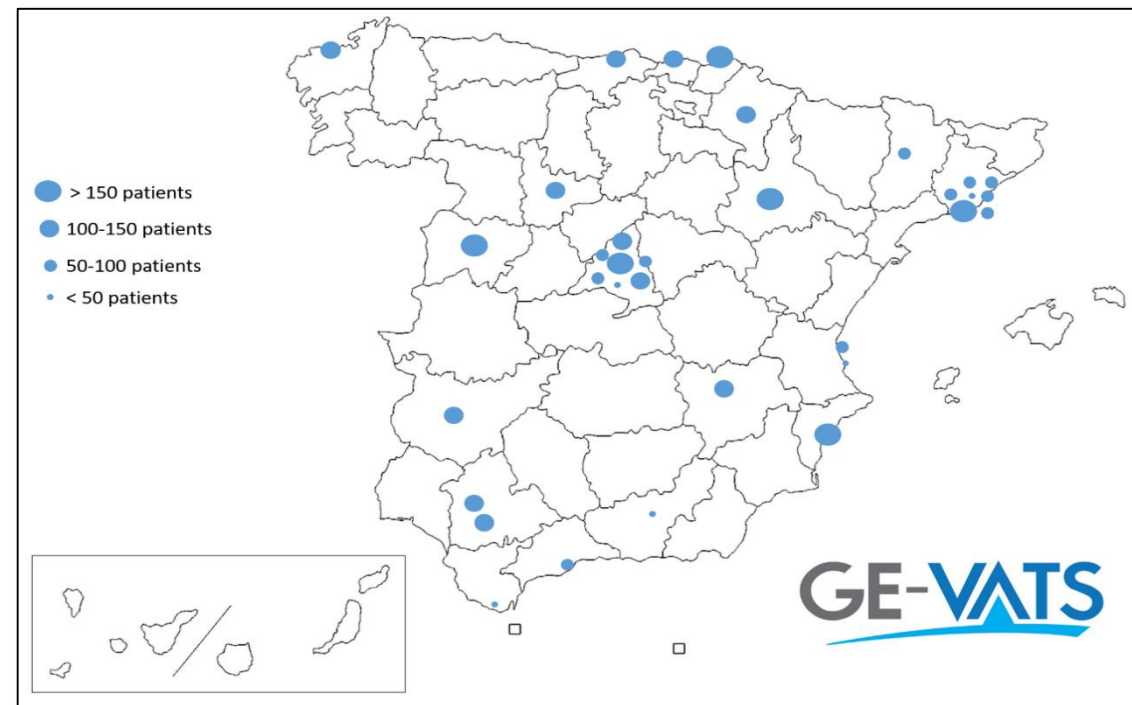
INCONVENIENTS

- ❑ Cost elevat (als inicis): material específic, fungible...
- ❑ **NO PALPACIÓ**: nòduls pulmonars addicionals
- ❑ Augment del temps quirúrgic (als inicis)
- ❑ Linfadenectomia menys radical (als inicis)
- ❑ Maneig complicat de complicacions greus
- ❑ Corba d'aprenentatge llarga

CIRUGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER VÍDEO (VATS)

O-08. GRUPO ESPAÑOL DE CIRUGÍA TORÁCICA VIDEO-ASISTIDA: DISEÑO, MÉTODO, AUDITORÍA Y RESULTADOS INICIALES

Embún Flor, R.¹; Royo, I.¹; Recuero, J.L.¹; Bolufer, S.²; Call, S.³;
Congregado, M.⁴; Gómez, D.⁵; Jiménez, M.⁶; Moreno, N.⁷;
Grupo Español de Cirugía Torácica Vídeo-Asistida⁸



Key question

**What is the current surgical approach for
anatomical lung resections in Spain?**

VATS 58%



<40%

Europe



>50%

Netherlands

- The ESTS Database Report Silver Book 2017. Available online: http://www.ests.org/collaboration/database_reports.aspx
- Ten Berge M, Beck N, Heineman DJ, Damhuis R, Steup WH, van Huijstee PJ, et al. Dutch Lung Surgery Audit: A National Audit Comprising Lung and Thoracic Surgery Patients. Ann Thorac Surg. 2018;106(2):390–7.

CIRURGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER ROBOT (RATS)



Hospital Universitari
MútuaTerrassa



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

CIRURGIA TORÀCICA ASSISTIDA PER ROBOT (RATS)



- ☑ = avantatges que la VATS
- ☑ Important millores pel cirurgià
 - Visió 3D
 - Filtra tremolor mans
 - Precisió de moviments
 - Augmenta angle camp treball
 - Instruments d'última generació
 - Ergonomia

RESUM – TAKE HOME MESSAGES...



- **Elecció via d'abordatge**

- Cirurgia Electiva / Urgent / Emergent
- Tenir en compte l'anatomia del contingut de la cavitat toràcica
- Conseqüències: Alteració Biomecànica, nivell àlgic, (pèrdua funció pulmonar)

- **Toracotomia Posterolateral / VATS / RATS**

- Excel·lent exposició de la totalitat de la cavitat pleural
- Diferències importants en: dolor postIQ i recuperació funcional en el postop immediat

- **Esternotomia Mitja**

- Bona exposició del mediastí anterior i ambdós camps pulmonars anteriors
- Bona tolerància al dolor

- **Toracotomia anterolateral**

- Via d'abordatge en una situació d'emergència

BIBLIOGRAFIA



- Shields WT. *General Thoracic Surgery*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1994. Capítols 27 a 37
- Alfageme Michavila I, Álvarez-Sala Walther JL, Freixinet Gilart J. *Manual SEPAR de Neumología y Cirugía Torácica*. SEPAR 2018.
- Kuzdzal J (Editor). *ESTS Textbook of Thoracic Surgery, Volume 1 & 2*. Editorial: Medycina Praktyczna, Cracow 2014
- Pró, E.A. *Anatomía Clínica. 2a edición*. Ed. Médica Panamericana, 2004.
- Gilroy, AM, MacPherson BR, Lawrence, MR. *Atlas of Anatomy (2n ed)* Thieme Medical Publishers, Inc, 2009.