

Patología del Mediastino



Ivan Martínez Serna

C. TORACICA

H. Univ. Doce de Octubre

- 1.- Anatomía del mediastino
- 2.- Mediastinitis
- 3.- Neumomediastino espontaneo
- 5.- Tumores de mediastino
- 6.- Quistes de mediastino

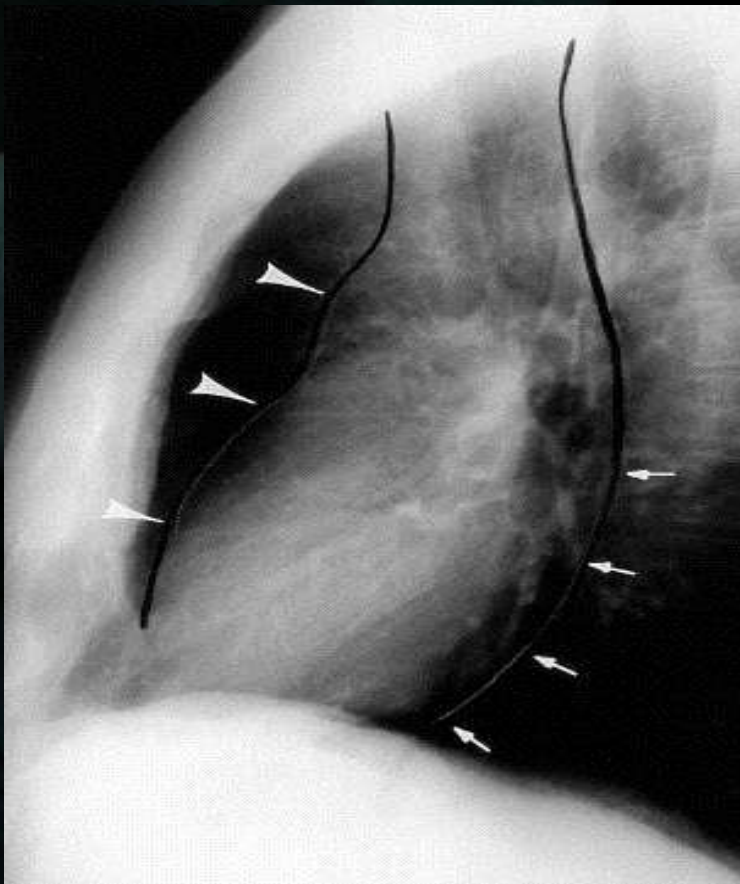


Anatomía

Espacio entre ambas pl. mediastínicas

Limites posterior, anterior, superior e inferior

Lesiones específicas \Rightarrow predilección en la localización



Anterior: por delante de pericardio y aorta ascendente

Medio: entre anterior y posterior

Posterior: entre pericardio posterior y columna vertebral

Superior/inferior: por encima/ debajo de D4

MEDIASTINITIS

- **Boerhaave 1724**
- **Mediastinitis aguda**
 - **Postquirúrgica**
 - **Cervical descendente (Necrotizante)**
 - **Tras perforación esofágica**
 - **Otras causas de mediastinitis aguda**
- **Mediastinitis crónica**
 - **Mediastinitis granulomatosa**
 - **Mediastinitis fibrosante**

Concepto

Infección más allá del TC subcutáneo y que cumpla al menos un criterio:

- (1) germen en tejido o líquido mediastínico
 - (2) evidencia de mediastinitis en la intervención
 - (3) dolor torácico o inestabilidad esternal o $T^a > 38^\circ$ ASOCIADO a drenaje purulento desde mediastino o cultivo + en sangre o tejido mediastínico
- **Incidencia: 0,4% - 2,3%**

Características Clínicas

- **13 – 18 días de media desde la esternotomía**
- **Fiebre (44% - 76%); drenaje purulento (80% - 90%); inestabilidad esternal (30% - 73%); celulitis (26%)**
- **TAC: No siempre necesario. La interpretación debe combinarse con los datos clínicos**
- **UTIL si hay infección postoperatoria sin afectación esternal**
- **Microbiología: G+. Staphylococcus aureus**

Tratamiento

- **Drenaje : Apertura de la herida quirúrgica**
- **Limpieza y desbridamiento de focos de infección**
- **Esterilización mediante curas locales**
- **Cierre de la pared anterior del tórax mediante plastias musculares: Cruce de pectorales**

Postquirúrgica

Mediastinitis aguda



Concepto

- Infección de inicio en la región cervical que desciende a través de los planos de las fascias cervicales hacia el mediastino
- 48-72 h. tras el inicio de la infección cervical
- **ETIOLOGÍA:**
 - Infección odontogénica (60%)
 - Abscesos faríngeos o amigdalinos
- **MORTALIDAD: 50% - 100% ⇒ tratamiento agresivo**

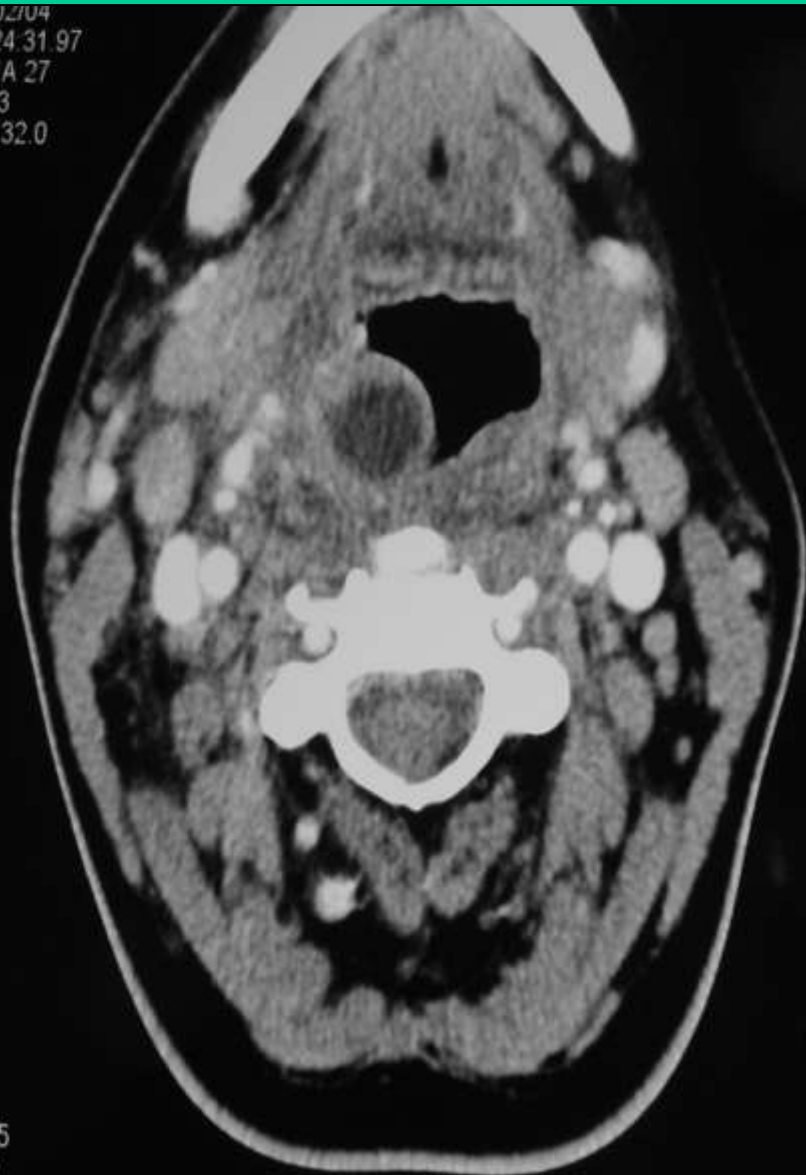
Características clínicas

- **Fiebre + infección cervical / faríngea /dental**
- **TAC:**
 - **delimita la extensión de la afección**
 - **uni o bilateral**
 - **presencia de derrame pleural**
 - **abordaje quirúrgico**

**Microbiología: Polimicrobiana. Anaerobios
streptococo B-hemolítico**

MI
21
22
13/02/04
10:24:31.97
3 IMA 27
SPI 3
SP 132.0

Descendente necrotizante



Mediastinitis aguda



AF

W
C

Tratamiento

- **Curso fulminante y mortal por Dco y tto TARDÍOS E INADECUADOS**
 - 1º **extracción dentaria / drenaje absceso faríngeo o amigdalino**
 - 2º **drenaje cervical**
 - 3º **drenaje mediastínico**
 - **esternotomía: m. anterior**
 - **desde el cuello: m. superior**
 - **toracotomía: si la infección progresa más allá de la carina o por debajo de la 4ª vértebra torácica**

Etiología

- **Instrumentales: en los estrechamientos naturales**
 - intubación orotraqueal
 - escleroterapia endoscópica
- **Cuerpo extraño:**
 - **HIPOFARINGE**
 - Tras su extracción \Rightarrow **vigilancia 24h CLÍNICA y Rx tórax**
- **Barotrauma: Boerhaave**

Clínica y Diagnóstico

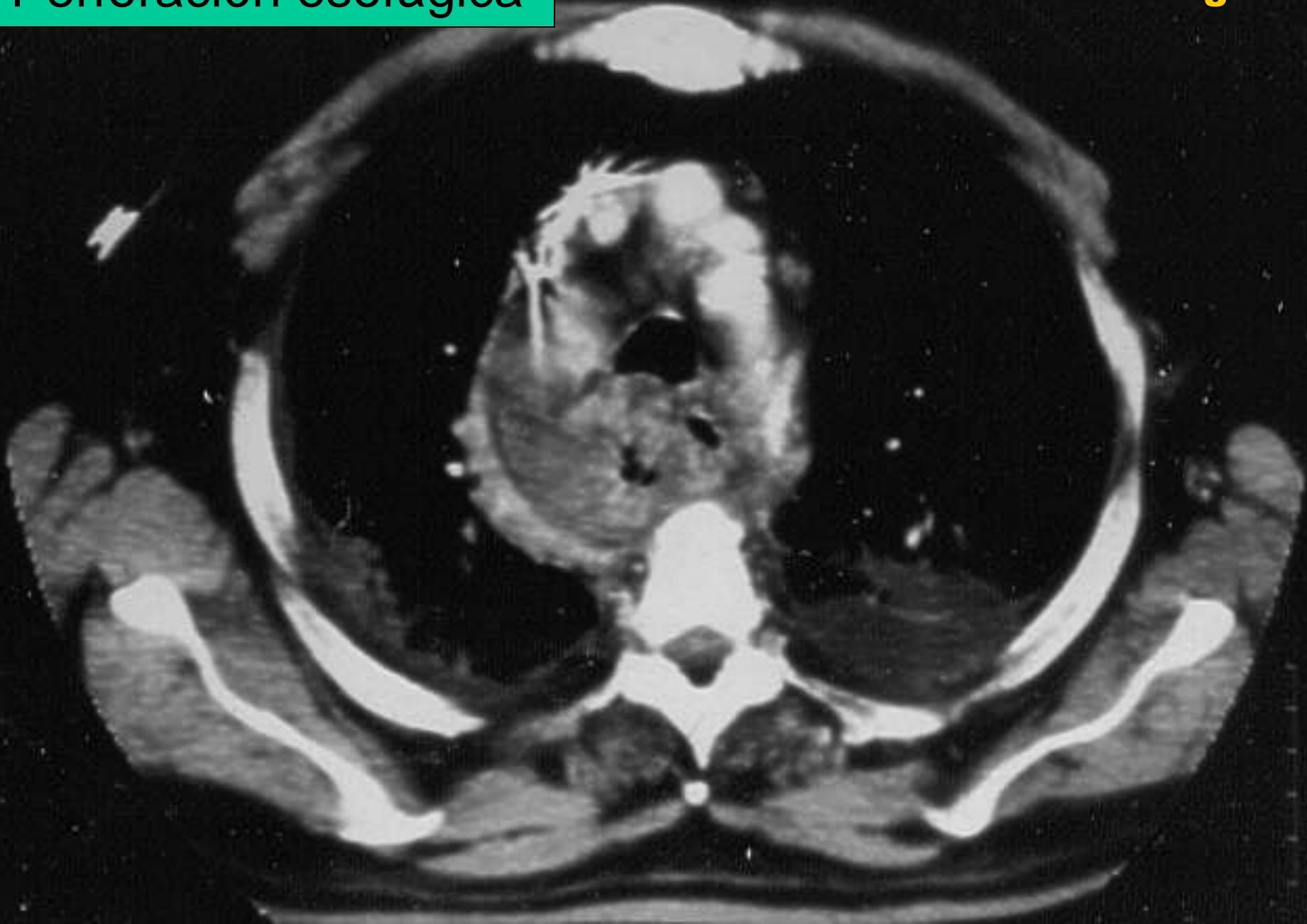
- La cantidad / intensidad de síntomas depende del tiempo transcurrido desde la perforación y la etiología
- Fiebre, dolor torácico intenso, disfagia
- Rx: normal \Rightarrow hidroneumotórax
- Amilasa en líquido pleural
- Contraste hidrosoluble
- Esofagoscopia
- TAC

Tratamiento

- **Apertura de la pleura mediastínica y desbridamiento del mediastino**
- **Tratamiento de la lesión esofágica:**
 - **Cierre primario + refuerzo con pleura mediastínica**
 - **Esofagostomía cervical + exclusión esofágica**

Perforación esofágica

Mediastinitis aguda



- **Infección pleural o pulmonar**
- **Osteomielitis costal o vertebral**
- **Patología subfrénica o retroperitoneal**
- **Infección sistémica**
- **Idiopática**

- Es la afectación **GRANULOMATOSA** de ganglios linfáticos mediastínicos
- Causa más frecuente: micosis por *Histoplasma capsulatum*. TBC
- Localizaciones más afectadas: paratraqueal y subcarinal
- Puede progresar a mediastinitis fibrosante
- Tratamiento quirúrgico si:
 - Hemoptisis por erosión de bronquio
 - Divertículo esofágico por tracción
 - Broncolitos en la vía aérea

- Depósito de tejido fibroso en el mediastino: atrapamiento y obstrucción de las estructuras mediastínicas (tráquea, arteria pulmonar, esófago, VCS)
- Etiología: Infecciosa (Hongos, tuberculosis, bacterianas) Autoinmune, Sarcoidosis, Idiopático
- AP: esclerosis acelular
- Síntoma más frecuente: S VCS
- Rx: Ensanchamiento mediastino superior

Tratamiento:

- si complemento para Histoplasma elevado ⇒ KETOCONAZOL
- Cirugía: EXCLUSIVAMENTE para el tratamiento de las complicaciones (hemoptisis, ...)

Neumomediastino espontáneo

CONCEPTO

Rotura de bullas o blebs a nivel hilar que producen fuga aérea al espacio mediastínico a través de la vaina peribroncovascular del hilio pulmonar.

ETIOLOGIA: 2ª a 3ª década de la vida

- Idiopático
- Esfuerzos (Valsalva, tos...)
- Asma bronquial
- Traumatismo cerrados torácicos o cervicales

Neumomediastino espontáneo

CLINICA

- Puede cursar con o sin neumotórax asociado
- Dolor torácico retroesternal opresivo, que aumenta con maniobras que aumentan presión intratorácica, puede irradiarse a hombros y brazos
- Disnea
- Enfisema subcutáneo cervical
- Signo de Hamman: roce pericárdico sistólico

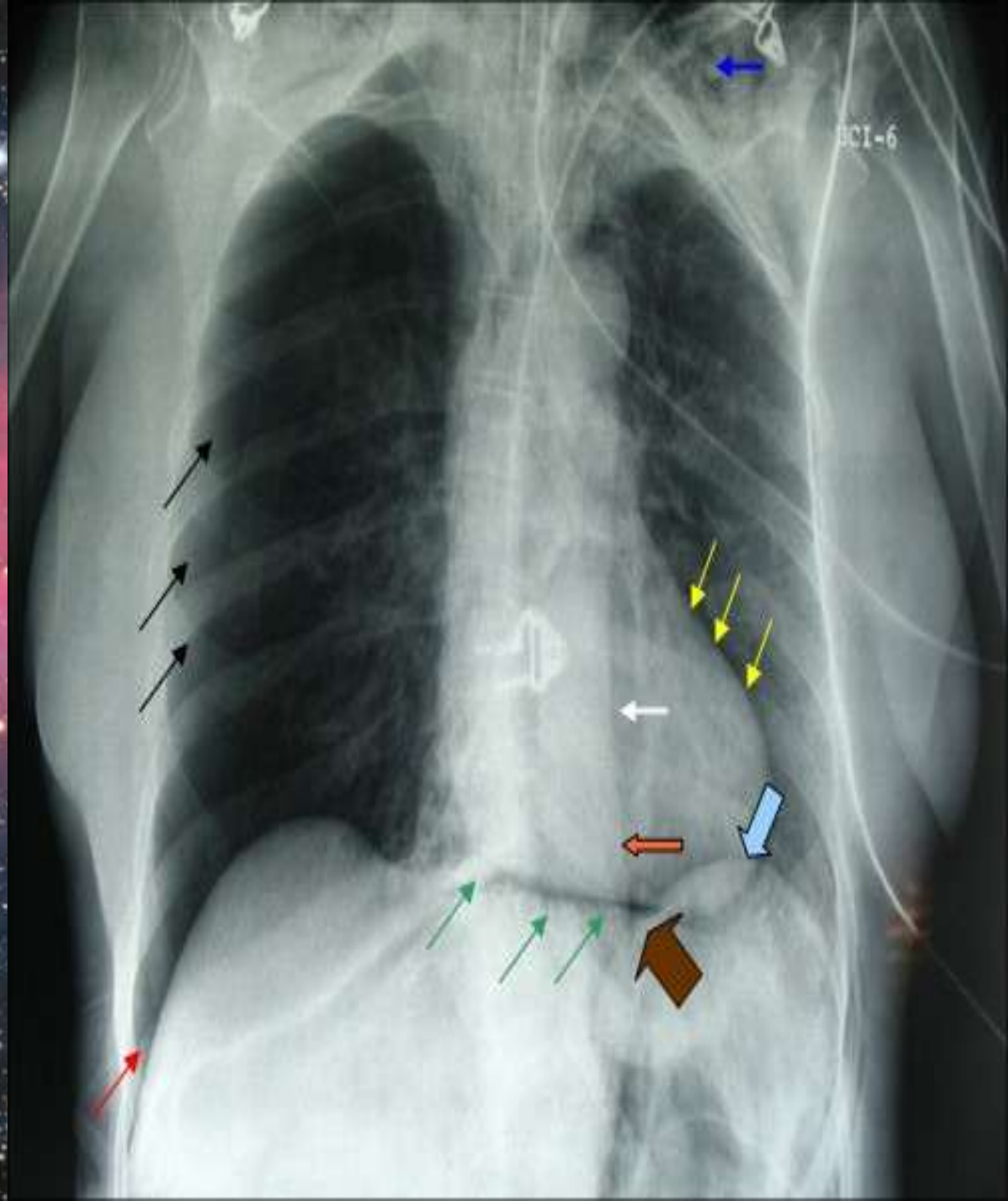
Rx torax

Linea radiolucida paralela a borde izquierdo cardiaco y mediastinico

Gas alrededor de aorta toracica y pulmonar “anillo alrededor de la arteria”

V de Naclerio: gas entre pleura parietal y la porción media del hemidiafragma izquierdo (morfología en forma de V)

Signo del diafragma continuo



Neumomediastino espontáneo

Descartar perforación esofágica o rotura de vía aérea como causa 2ª del neumomediastino (Anamnesis: ingesta de pescado/huesos, vómitos intensos), valorar broncoscopia y esofagograma)

**Tratamiento: reposo relativo y oxigenoterapia.
Analgesia. Vigilancia radiológica.**

Cirugía: no suele requerirse. En recidivas frecuentes o profesión de riesgo. Resección de blebs

Frecuencia / localización

ADULTO

M. ANTERIOR	M. MEDIO	M. POSTERIOR
Timoma	Linfoma	T. Neurogénico
T. Células germinales	Quistes de duplicación	Quistes de duplicación
Tiroides/ linfoma		

Tipo de tumor ⇒ localización y edad dependiente

INFANCIA

M. ANTERIOR	M. MEDIO	M. POSTERIOR
Linfoma	Quistes de duplicación	T. Neurogénico
T Células Germinales		Quistes de duplicación

	Infancia	Adulto
Neurogénico	35	21
Timoma	Raro	19
Linfoma	25	13
Quistes duplicac	16	18
Células germinal	10	10

Clínica

Depende de: localización, tamaño, infección, malignidad (invasión)

- Tos, estridor, disnea y hemoptisis
- Dolor torácico por invasión de pared torácica
- Disfagia, síndrome de Horner, afonía, síndrome de vena cava superior, dolor radicular, síncope, parálisis diafragmática.
- liberación de hormonas: Hipercalcemia (adenoma paratiroideo), HTA (feocromocitoma)
- Miastenia gravis (Ac. Anti R-acetilcolina): timomas
- Enf. De VonRecklinghausen (neurofibromas)

Métodos de imagen y diagnóstico

- **Analíticos**
 - H. tiroideas. Catecolaminas. Á. vanilmandelico. Gonadotrofinas
 - Marcadores: CEA, α -fetoproteina, β -HCG
- **Rx tórax PA y lateral: define localización**
- **Tránsito esofágico/Ecoendoscopia: mediastino posterior**
- **Eco abdominal y testicular: seminomas**
- **Gammagrafía con octreótido: tumores neuroendocrinos**
- **Gammagrafía con sestamibi: adenomas paratiroides**
- **Gammagrafía con galio: alta sensibilidad para linfoma.**

Métodos de imagen y diagnóstico

- **TAC: de elección**
 - localización y extensión
 - metástasis pulmonares o ganglionares
 - establece el diagnóstico de benignidad de las lesiones grasas
 - distingue grasa, quiste, y masas de partes blandas
 - distingue masas vascularizadas de no vascularizadas
 - identifica la vía de abordaje de biopsia y cirugía

Métodos de imagen y diagnóstico

- **RNM: superior a la TAC para evaluar:**
 - invasión mediastínica
 - afectación del plexo braquial
 - invasión de foramen intervertebral y extensión intraespinal
- **Biopsia: requerida si DIAGNÓSTICO NO está claro y si el tratamiento es probable que NO sea quirúrgico**
- **Abordaje: PAAF, mediastinoscopia/tomía; VATS**

Timo

- **Glándula situada en mediastino anterior en forma de H (2 lóbulos)**
- **Origen 3-4 bolsa faringea (igual que paratiroides: explica paratiroides ectópicas en tejido timico)**
- **Función: maduración de linfocitos**
- **Involuciona con el tiempo**
- **AP: corteza linfocitaria; medula epitelial y Corpusculos de Hassall**
- **Vascularizacion**
 - **Arterial: a. mamaria, tiroidea inferior**
 - **Venosa: drenaje a v. Innominada**

Patologia del timo



Patología del timo

- Tumores epiteliales: timoma, carcinoma tímico
- Otros: hiperplasia, carcinoide, linfoma, cels germinales, timolipoma, sarcoma
- Miastenia gravis

Clínica y diagnóstico

- Se asocia a anemia aplásica, hipogammaglobulinemia y MG (30-50%), LES y AR, pénfigos, cushing, MEN, etc
- Muchos de ellos asintomáticos. Tos, dolor torácico, disnea, pérdida de peso, fiebre, disfagia, ronquera, derrame pleural.
- TAC: de elección. Extensión. Despistaje de metástasis a distancia.
- RMN: útil a la hora de descartar invasión de estructuras sobre todo vasculares.
- PAAF: no muy usada, riesgo de siembra tumoral.
- Mediastinotomía: biopsia incisional

Clasificación Masaoka

- **I: Encapsulado macroscópicamente sin invasión microscópica de la cápsula**
- **II:**
 - **Ila: Invasión microscópica de la cápsula**
 - **IIb: Invasión macroscópica o pleura mediastínica**
- **III: Invasión macroscópica de órganos vecinos (pericardio, pulmón, grandes vasos)**
- **IV**
 - **IVa: diseminación pleural o pericárdica**
 - **IVb: Metástasis linfáticas o hematógenas**

Clasificación WHO (AP)

- **A: (timoma medular) predominio cels epiteliales**
- **AB: (timoma mixto) cels epiteliales y linfoides**
- **B1: (timoma cortical)**
- **B2: (timoma cortical)**
- **B3: (timoma epitelial o carcinoma tímico bien diferenciado)**
- **C: carcinoma tímico**

Resección quirúrgica es la base del tratamiento (esternotomía media /VATS/transcervical)

La resección completa (R0) es el factor pronóstico más importante.

En timomas con invasión de estructuras pueden reseccarse ya que la supervivencia con R0 de estadios III puede ser similar a II o I.

La resección incompleta (R1) o debulking parece ofrecer mejor supervivencia que la biopsia

Recurrencias después de R0 :10-20% Dependen del estadio y AP: el tratamiento de elección sigue siendo cirugía

LA MG en timoma no es factor de peor pronóstico

Radioterapia y Quimioterapia

- **RT**: papel adyuvante en estadios III-IV ya sean R0 pero sobre todo en R1
- Todos los estadios salvo los I (completamente encapsulados) deben recibir Rt adyuvante ya que disminuye la incidencia de recidiva.
- No se contempla su papel como neoadyuvante
- **QT**: Su papel neoadyuvante se reserva para aquellos casos, sobre todo estadios III y IV, en los que no se pueda asegurar de entrada la R0
- Todos los esquemas poseen una base de Cisplatino
- También utilidad como adyuvante

Generalidades

- Enfermedad autoinmune que cursa en brotes.
- Defecto de la conducción neuromuscular por destrucción de R-Ach en membrana postsináptica por Ac anti Ach
- Dos etapas: adultos jóvenes (pico 30a) Mujeres 2:1 y 50a (varones; timomas más frecuentes)
- 65-85% de los pacientes con MG tienen hiperplasia tímica y 10% desarrollan timoma
- Afectación de músculo estriado.
- Aumenta con la actividad, cesa en reposo
- 1º nn craneales: ptosis, diplopia, disartria, disfonía, masticación, disfagia

Clasificación

MG: clasificación Osserman

- I ocular
- IIa generalizada leve
- IIb generalizada moderada
- III aguda fulminante
- IV severa tardía

MGFA Clinical Classification

- I ocular
- II generalizada ligera
- III generalizada moderada
- IV generalizada severa
 - a : + en extremidades
 - b : + mm orofaríngeos, respiratorios

Diagnostico

- **Neostigmina (prostigmina) edrofonio (tensilon):** mejoría transitoria de la clinica
- **EMG:** fatigabilidad a la estimulación repetitiva
- **TAC toracico:** descartar timoma asociado
- **Medición de Acs:** Anticolinesterasa 90% en MG.
Antimúsculo 30% (95% si hay timoma)

Tratamiento

- Tratamiento medico: anticolinesterasicos, corticoides, inmunosupresores, plasmaféresis
- Timectomía empírica: basada en maduración de Linfocitos productores de Ig (Ac anti R-Ach)
- Indicaciones:
 - En presencia de timoma
 - MG generalizada entre pubertad y 55a
- Anestesia: evitar relajantes musculares
- Mantener medicación pre y postoperatorio
- Cuidado lesión n. frenico

Resultados timectomía

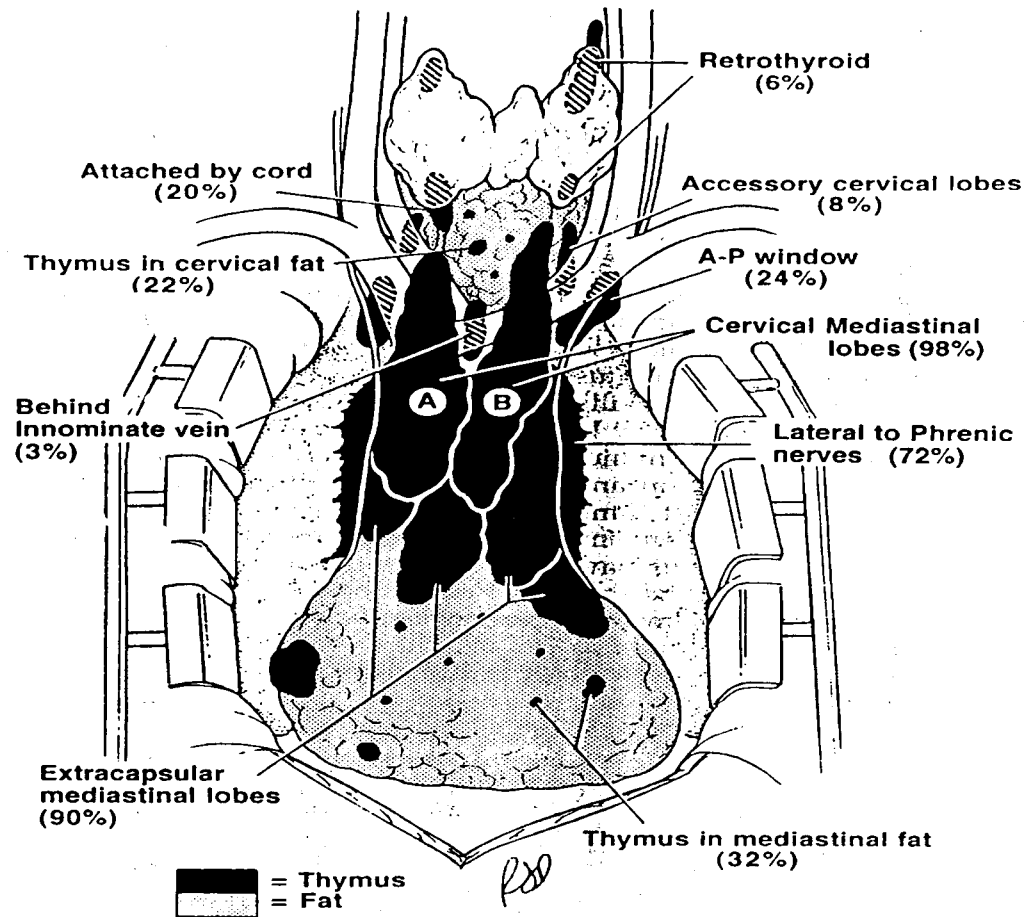


Figure 1. Composite anatomy of the thymus gland with locations of thymic tissue in the neck and mediastinum. (From Jaretzki A III: Thymectomy for myasthenia gravis: Analysis of the controversies regarding technique and results. Neurology 48:S52-S63, 1997; with permission.)

Resultados timectomía

T-1 Transcervical Thymectomy

- (a) Basic
- (b) Extended

T-2 Videoscopic Thymectomy

- (a) Classic
 - (b) Extended
- (VATET)

T-3 Transsternal Thymectomy

- (a) Standard
- (b) Extended

T-4 Transcervical & Transsternal Thymectomy

Grade of the Completeness of Removal of Thymic Tissue (Jaretki)

TTE	Maximal	98-100%
TTE	Extended	85-95%
VATT	Classic	80-85%
TTC	Extended	75-80%
TTE	Standard	70-75%
TTC	Basic	40-50%

- Mejoría significativa en hasta 85% de casos
- Remisiones más completas y más persistentes
- Suspender o disminuir medicación
- Peor pronóstico si timoma, sobre todo si invasivo

Tumores de células germinales

- **Adultos jóvenes. Anomalías en migración de c. germinales**
- **Benignos 80%**
 - **Quistes dermoides**: Lesiones quísticas gigantes
 - **Teratomas benignos**
 - Maduro (75% TCG)** Tejido maduro de al menos dos capas germinales
 - Inmaduro**: elementos mesenquimales o neuroepiteliales inmaduros
- **Malignos 20%**
 - **Seminomas** : epitelio tubos seminíferos
 - **No seminomas**: Carcinoma embrionario, Tumor del seno endodérmico, Coriocarcinoma. Teratocarcinoma: teratoma + otro TCG. Mixto: teratoma + tumor epitelial o mesenquimal no germinal

Características clínicas

- **95% en mediastino anterior**
- **T. maligno: habitualmente asintomáticos. Si gran tamaño síntomas compresivos**
- **T. Inmaduro y malignos: síntomas compresivos, fatiga perdida de peso.**
- **Coriocarcinoma: ginecomastia (bHCG), Metástasis en suelta de globos**
- **Seminoma: Necesario descartar seminoma primario en testículo o retroperitoneo**
- **Tricoptisis: síntoma patognomónico**
- **Mayor incidencia de neoplasias hematológicas**

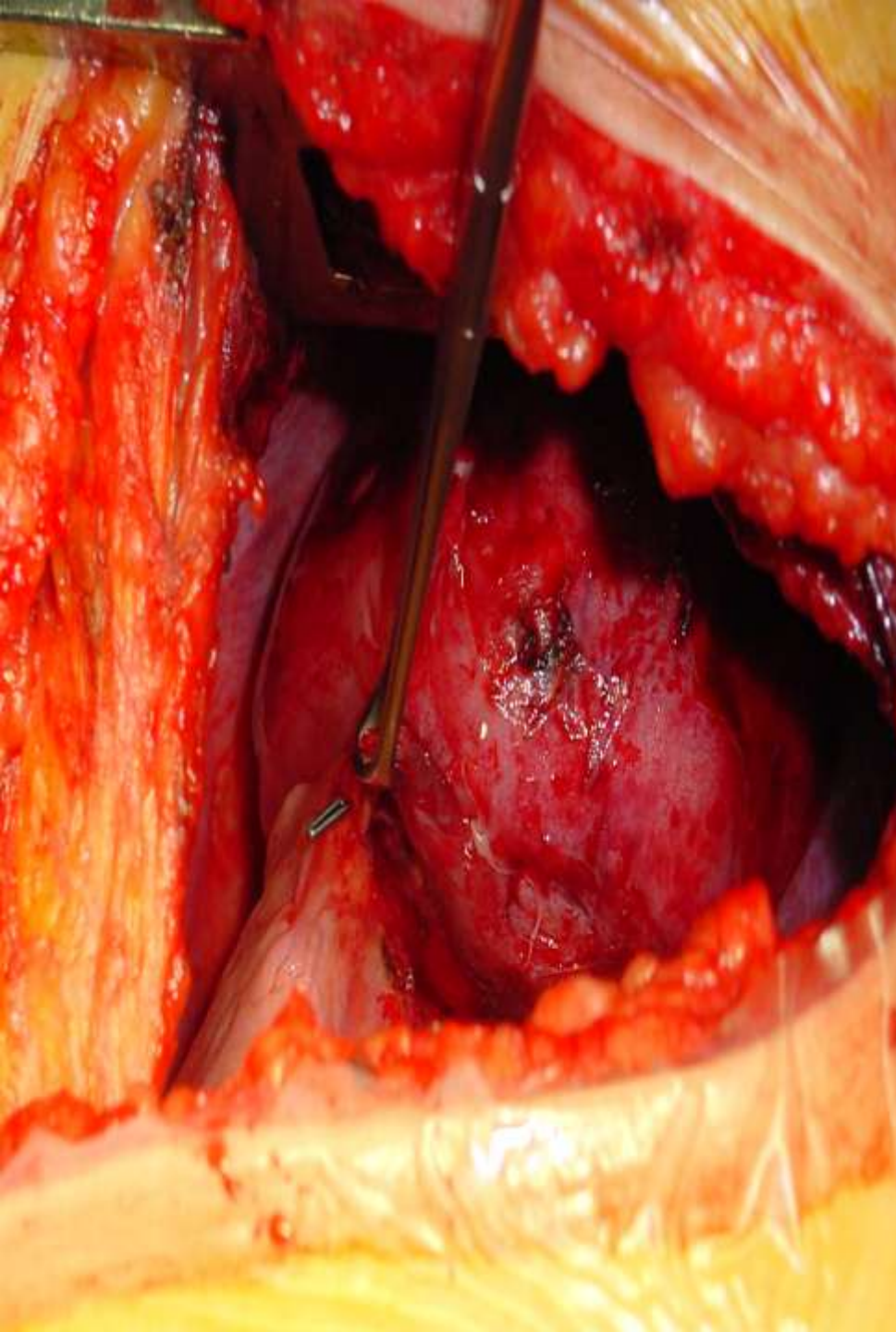
Marcadores bioquímicos

Teratoma benigno	SIN MARCADORES
Seminoma	Sin marcadores o Niveles BAJOS de β HCG <100mIU/ml
T. Seno endodérmico	α fetoproteína
Coriocarcinoma	β HCG
C. embrionario y teratocarcinoma	β HCG y α fetoproteína

Diagnostico y Tratamiento

- Teratoma benigno:
 - TAC: de cualquier tamaño; quístico y contenido diverso (dientes...)
 - Tto: cirugía
- Seminoma:
 - Dco: TAC (contenido HOMOGÉNEO) biopsia incisional
 - Tto: RT/RT+QT. Si restos >3 cm ⇒ cirugía
- No-seminoma:
 - Dco: TAC (contenido INHOMOGÉNEO) + marcadores tumorales; PAAF puede ser necesaria
 - Tto: Qt (cisplatino). Si respuesta y masas residuales ⇒ cirugía

Tumores de células germinales



10
S
KU
MA
UME

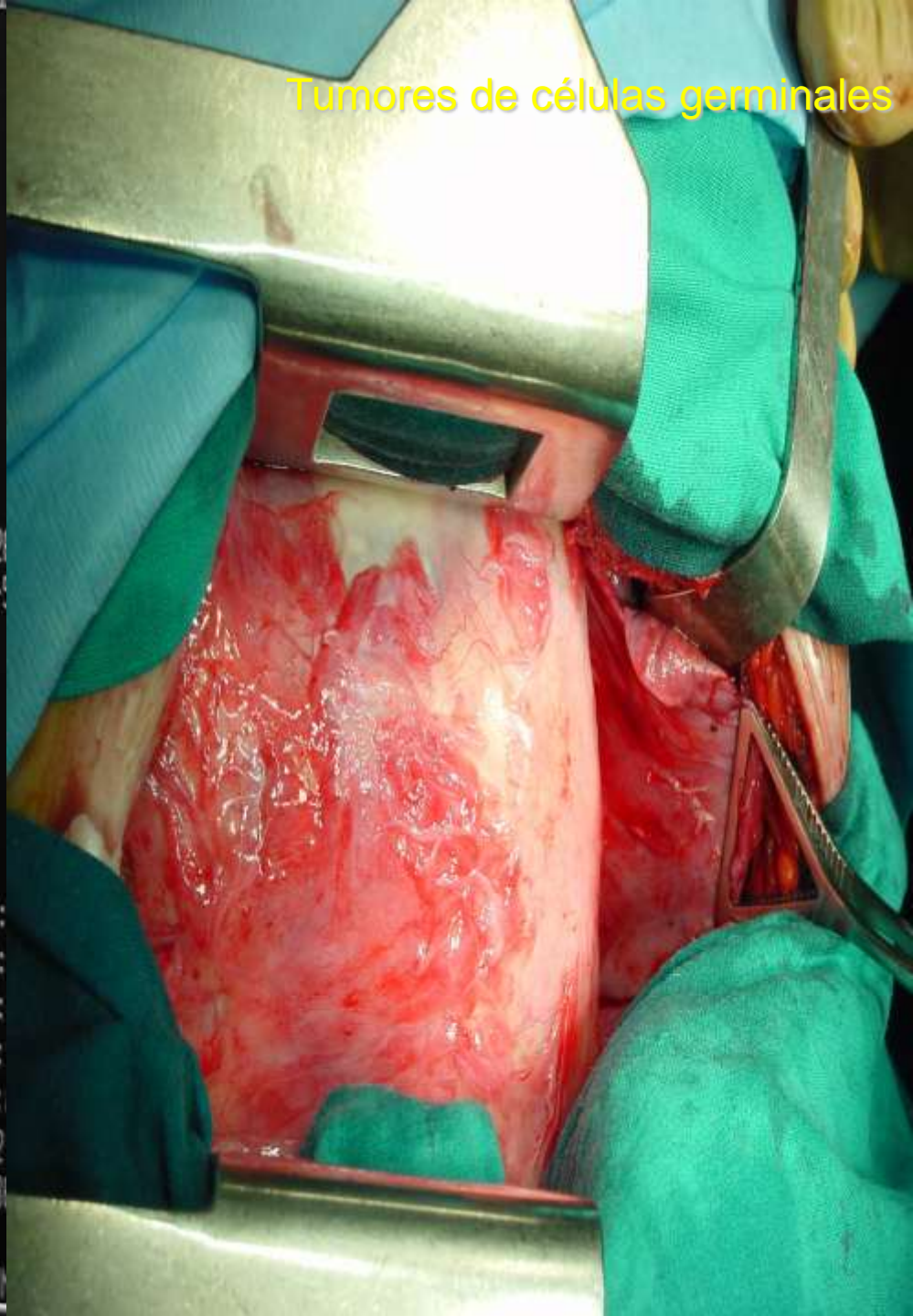


W2
+

RC:
BG:
BH:
CA:
AC:
512*512
ZM*1.3

H. G. G. MARANDI

Tumores de células germinales





Teratoma

Generalidades

- **20% de los tumores mediásticos (los mas frecuentes)**
- **Niños y adultos jóvenes \Rightarrow tumores de los ganglios simpáticos, 2/3 malignos**
- **En adultos \Rightarrow tumores de la vaina nerviosa (98% B)**
- **Localización: ángulo costovertebral (M. Posterior)**
- **Extensión intraespinal: 10%**

Clasificación

- Vaina nerviosa:
 - B: neurilemoma o schwannoma, neurofibroma
 - M: neurofibrosarcoma
- Células ganglionares simpáticas:
 - B: ganglioneuroma
 - M: ganglioneuroblastoma, neuroblastoma
- Sistema paragangliónico:
 - B: quemodectoma o paraganglioma, feocromocitoma
 - M: feocromocitoma maligno

Tumores de la vaina nerviosa

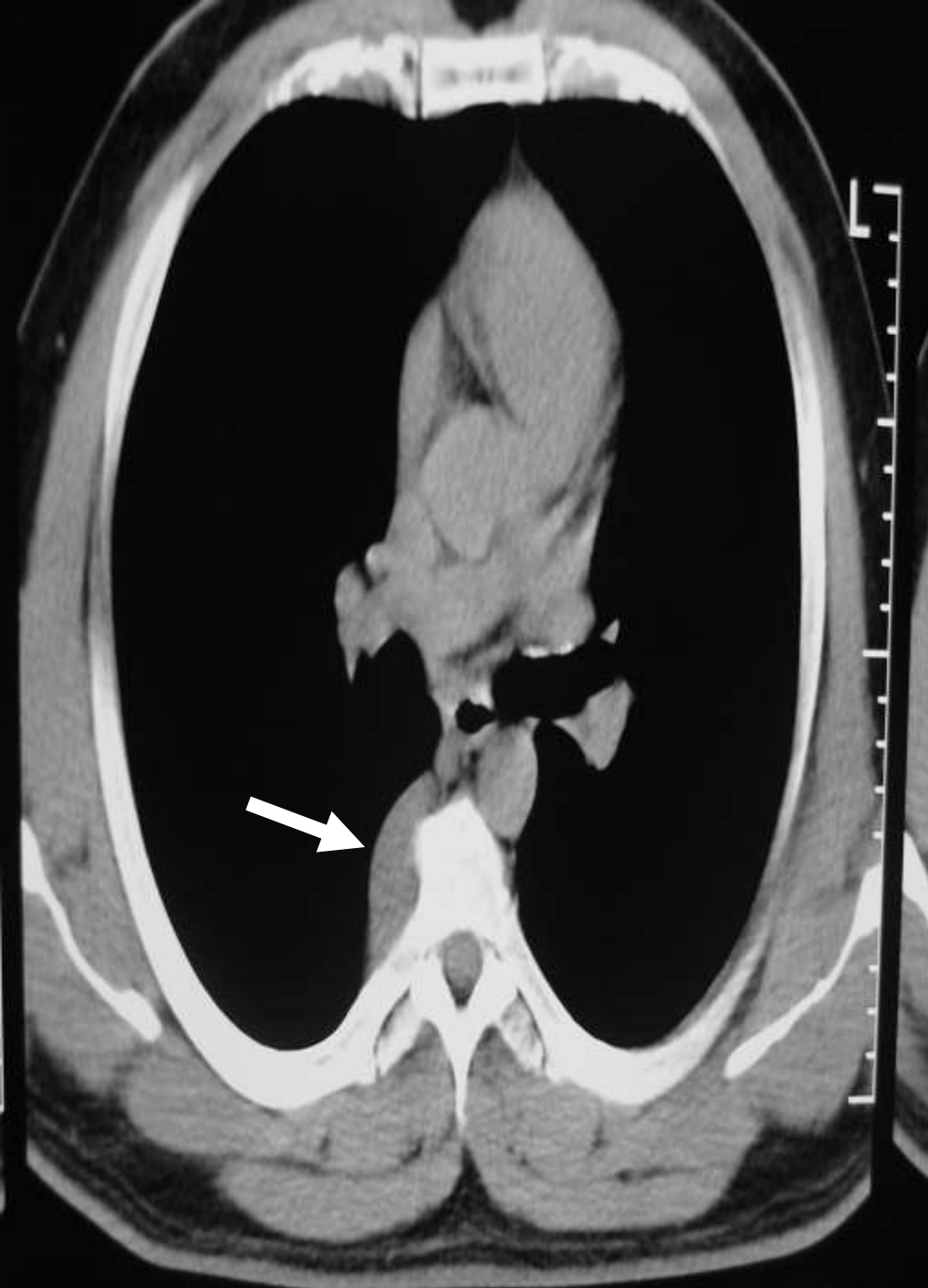
- 25% de todos los tumores mediastínicos. Lento crecimiento
- Neurilemomas (Schwanomas) 75%. Encapsulados
AP: Antoni tipo A y B
- Neurofibromas 25%. 35-45% asocian Von Recklinghausen; AP: desorganizada proliferación de todos los elementos nerviosos
- Neurofibrosarcoma: raro. Asociado a RT. 2%-5% de los pacientes con neurofibromatosis
- Tto: cirugía (Toracotomía/VATS)

Tumores de los ganglios simpáticos

- Surgen de las células de la cadena simpática y de la médula adrenal
- Ganglioneuroma: Bg Adultos jóvenes. Encapsulado. Frecuente extensión al canal vertebral. AP: células ganglionares bien diferenciadas.
- Ganglioneuroblastoma: Mg Niños y adolescentes. Encapsulado AP: neuroblastos malignos.
- Neuroblastoma: Mg. Neoplasia sólida extracraneal más frecuente en la infancia (50% en menor de 2a) Neoplasia intratorácica más frecuente en la adolescencia. Produce catecolaminas. Frecuente invasión de canal vertebral y ósea.

Tumores Paragangliónicos

- Derivado del tejido paraganglionar neuroendocrino
- Múltiples localizaciones extratorácicas
- Surco costovertebral y en mediastino medio
- 10% de los paragangliomas: malignos
- Feocromocitoma: produce catecolaminas \Rightarrow clínica cardíaca. Paraganglioma: no secretor
- Localización: MIBG
- Preoperatoriamente: control volumen vascular (Bloqueo α y β)
- Altamente vascularizadas dificultando la resección quirúrgica



Tumores Neurogênicos

Ex: 3041
Se: 3
XY 119.00
Ini: 7.0

06 Dec 2008
512
W: 1.2

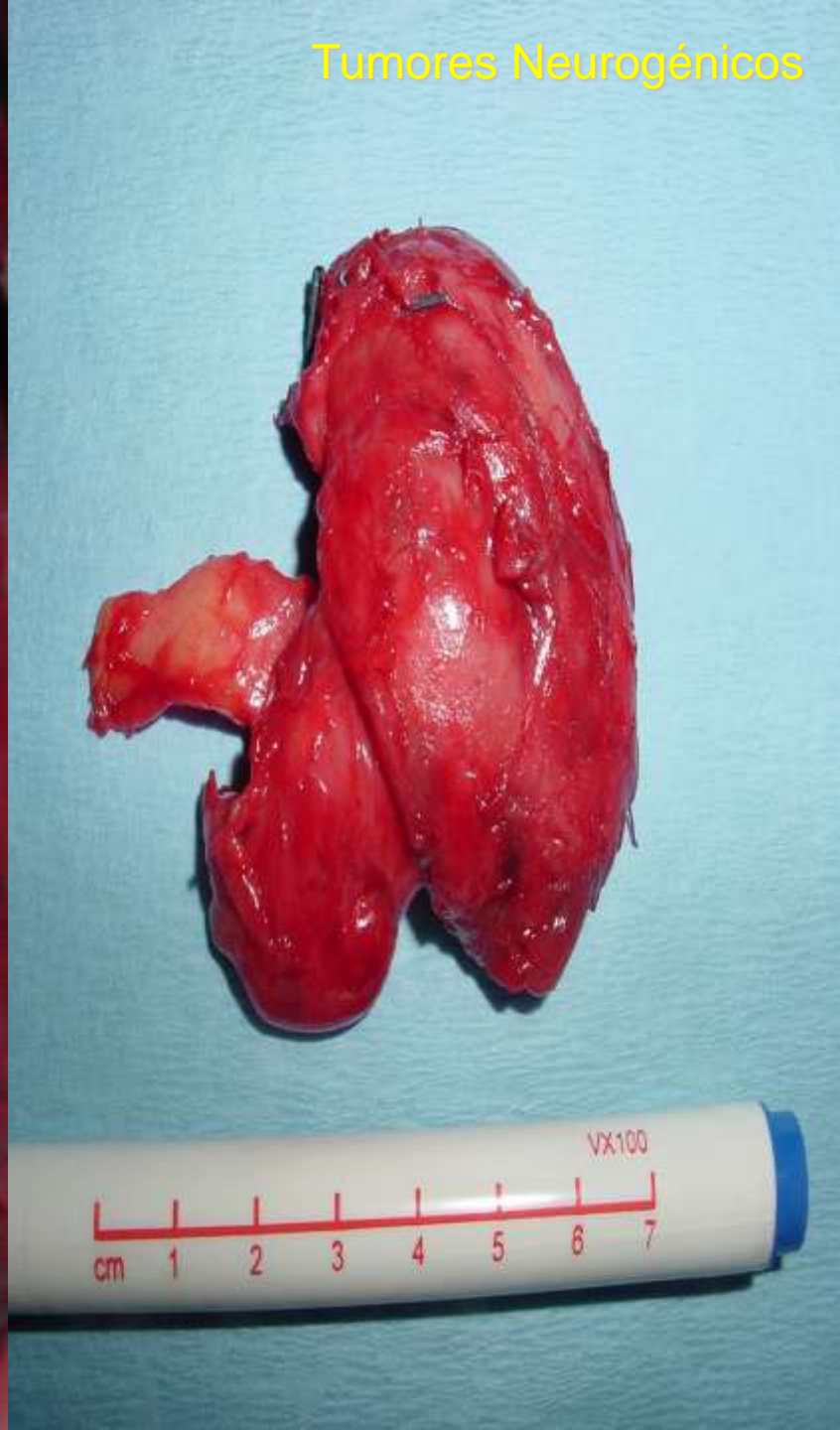
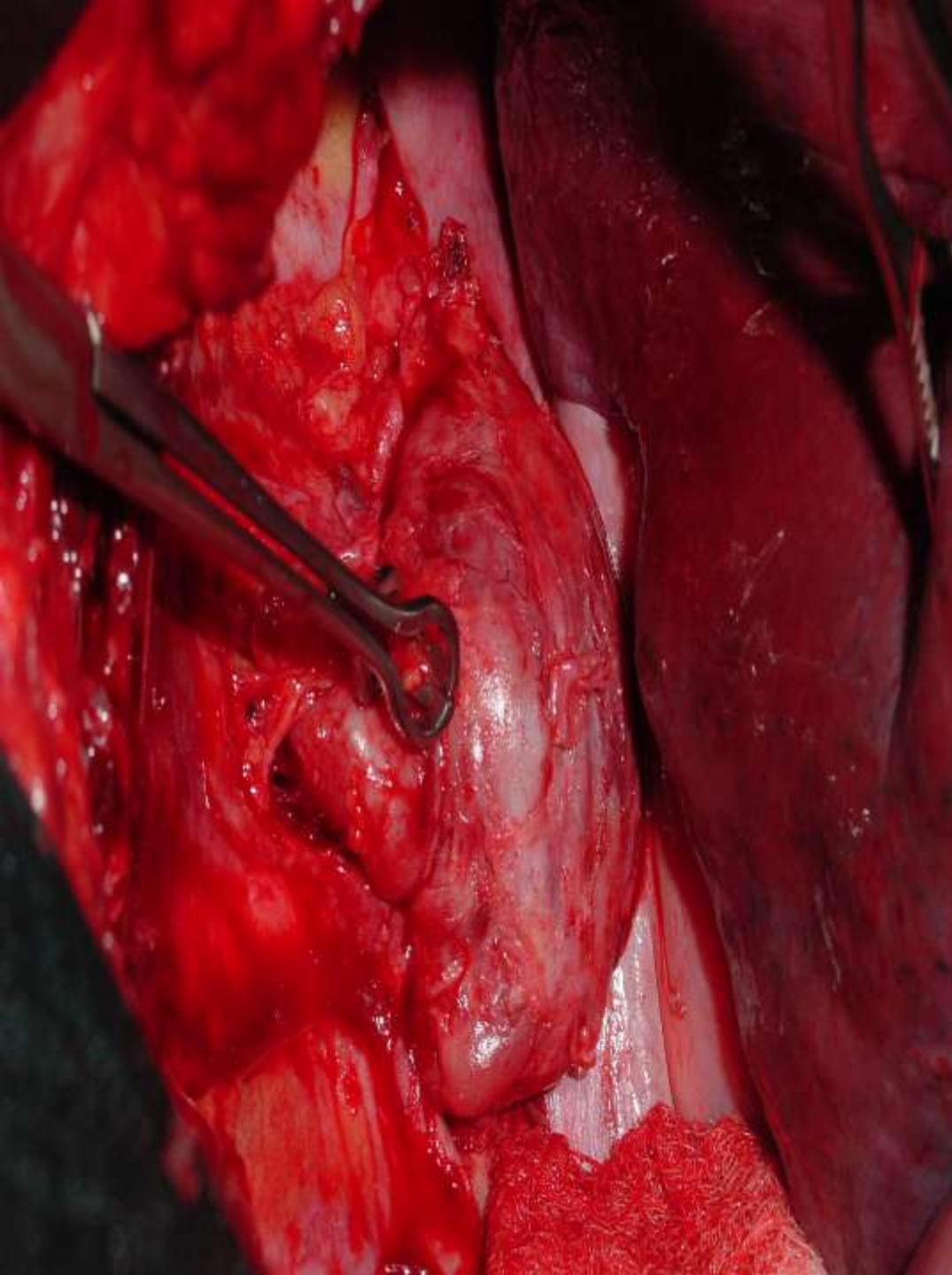
DTUV 33.0cm
DIST

kV 120
mA 130

11.11.00 ad 4.50.4 38.63cm²

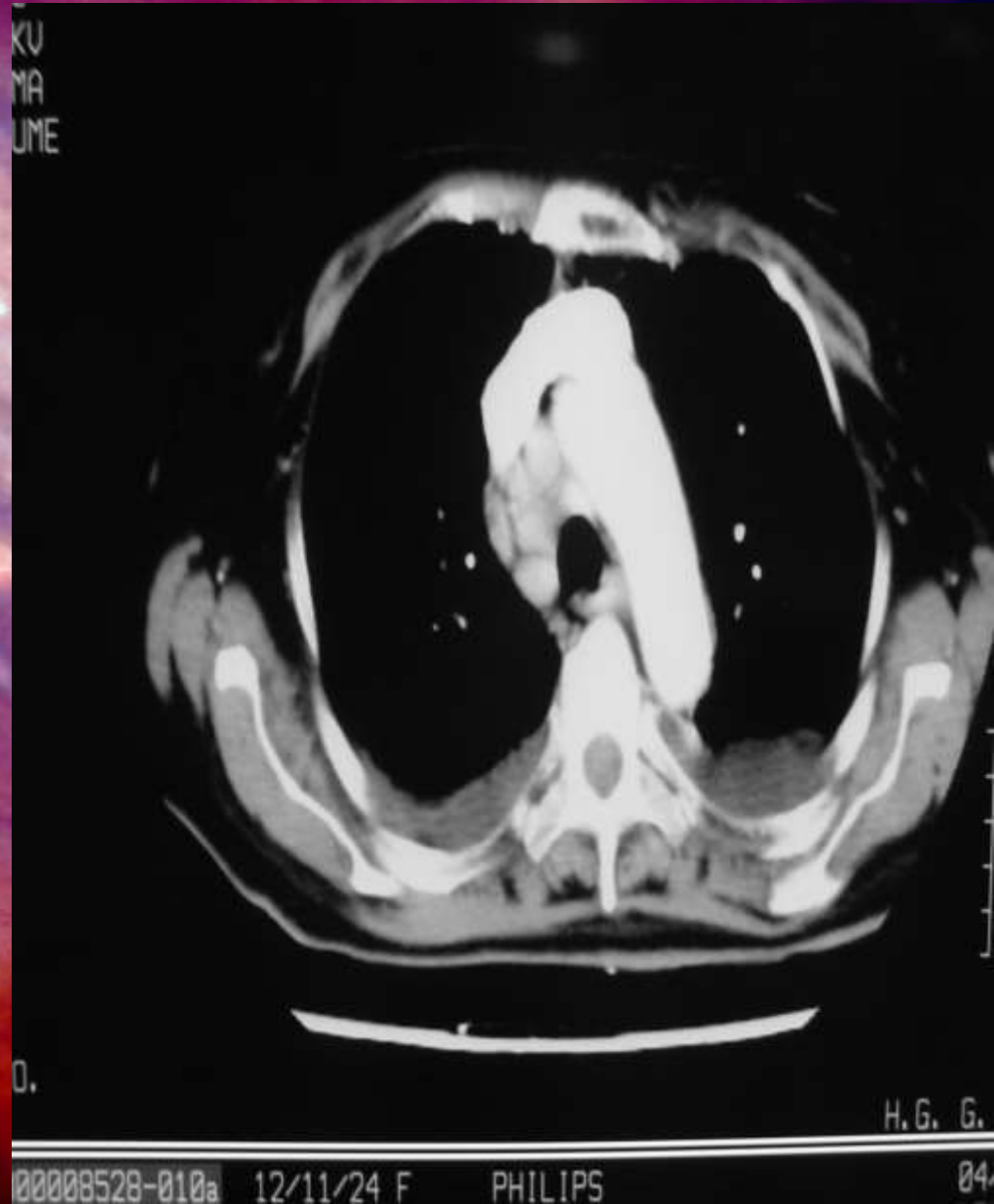
W: 005

Tumores Neurogénicos



Linfoma

- **Cualquier tipo de linfoma puede afectar al tórax**
- **Presentación primaria en mediastino: Hodgkin, linfoma de célula grande, linfoma linfoblástico.**
- **Mediastino anterior o medio**
- **Mediastinoscopia/tomía diagnóstica**
- **Tto: Qt**



Tumores infrecuentes

- **Linfangioma**: 90% congénitos (niños) Proliferación de vasos linfáticos secuestrados del sistema linfático. Cirugía/escleroterapia
- **Enfermedad de castelman**: hiperplasia angiofolicular gigante ganglionar. MUY VASCULARIZADA. Niños. Se asocia a VIH y VHH-8. Riesgo linfomas. Cirugía/Rt si difusa
 - Variedad Hialina vascular: 90%; asintomática
 - Variedad célula plasmática: forma agresiva con fiebre y sudoración nocturna
- **Adenoma paratiroideo ectópico**: 11%-22% glándulas hiperfuncionantes intratorácico

Quistes mediastínicos

Q. Broncogénico

- Lesión quística más frecuente del mediastino
- Originada por alteración en el desarrollo del pulmón
- Mediastino medio: SUBCARINAL más frecuente
- Clínica: compresión y sobreinfección
- Tapizado por epitelio respiratorio
- TAC lesión quística subcarinal bien delimitada

Q. esofágico

- Mediastino posterior. Unido al esófago, 2 capas musculares, mucosa del tracto digestivo

Q. neurentérico

Raro, la mayoría en el primer año de vida. Masa mediastínica, anomalías de la columna y síntomas respiratorios



Solamente puedo decir

Gracias por
veniíiiiiir.....

