

Tema 70.- Enfermedad tromboembólica: Fisiopatología. Trombofília.



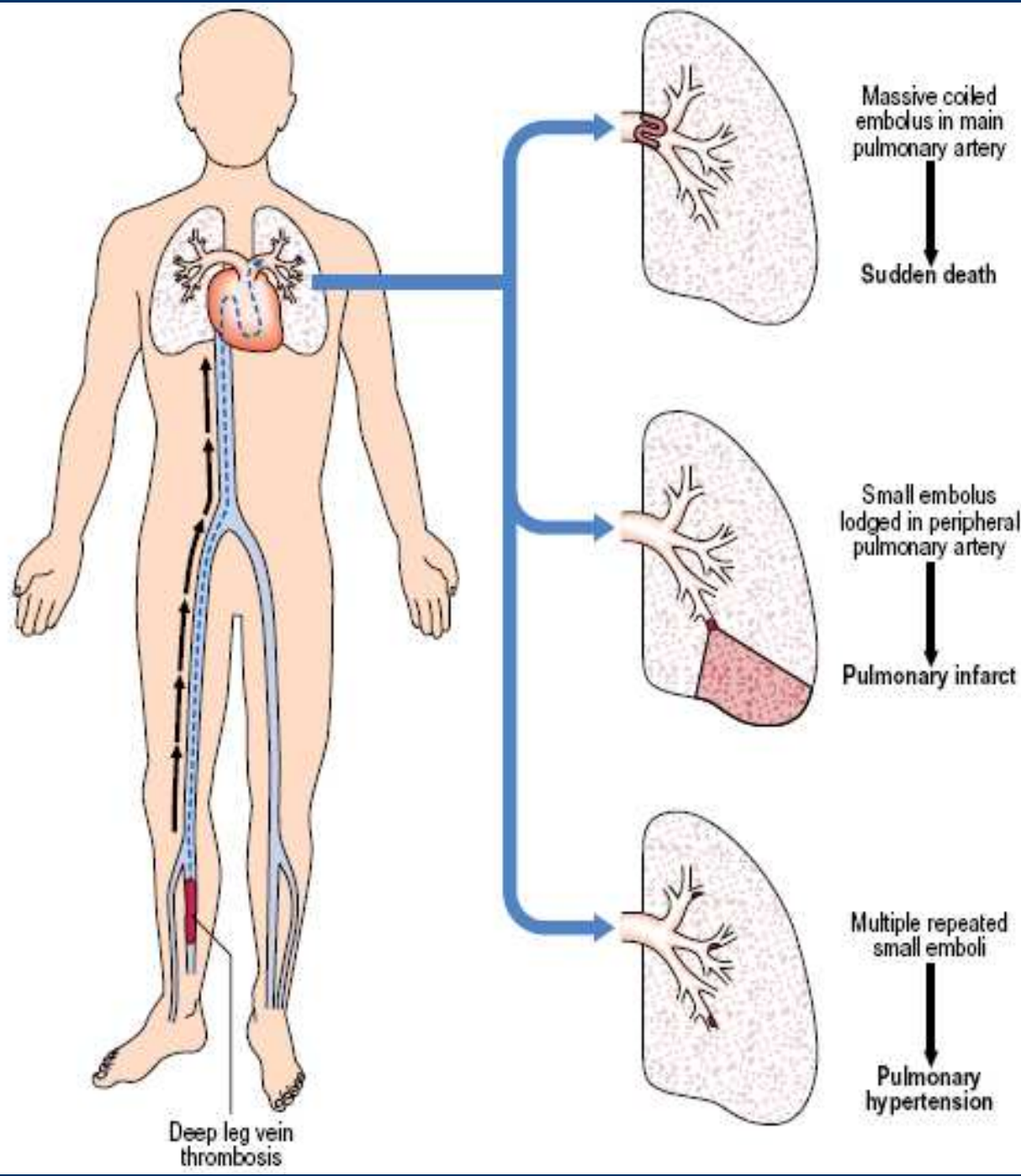
Universidad de Oviedo
La universidad de Asturias

Prof. J.L.Díez Jarilla
Dpto. de Medicina
jldiez@uniovi.es

Enfermedad tromboembólica venosa (ETV): Conceptos básicos

1.- Trombosis venosa profunda (TVP)

2.- Embolia pulmonar (EP)



Enfermedad tromboembólica venosa

Importancia Epidemiología (1)

- EP es la causa del 10% de la muertes nosocomiales
- 11% de los pacientes hospitalizados que realizan TEP, fallecen en 1 hora
- Se estiman en nuestro país 20.000 casos anuales de TEV

Enfermedad tromboembólica venosa

Importancia Epidemiología (2)

- Del 90% de casos de TEP, que sobrevive la primera hora, el diagnóstico y tratamiento solo se realiza al 29%, fallece 8%.
- La mortalidad del grupo no diagnosticado asciende al 30%.

Trombosis venosa profunda

- **Más frecuente en eeii (si es superficial es más benigna).**
- **Se dividen en:**
 - 1) distales(pantorrilla)...habitualmente no secuelas, no EP.**
 - 2) proximales(poplítea o superiores)...60% EP.**
- **Causa importante de mortalidad en hospitalizados, sobre todo postoperados.**



Varices Tronculares (A), Reticulares (B) y Telangiectasias (C)

Enfermedad tromboembólica venosa (ETV): patogenia

- **El trombo está formado fundamentalmente por fibrina y hematias.**
- **Suele originarse en senos de las válvulas venosas de eei.**
- **Crece en dirección proximal.**
- **La trombosis aparece cuando la activación de la coagulación sobrepasa a mecanismos de anticoagulación y a la fibrinólisis.**
- **Factores predisponentes de trombosis son los que provocan:**

1.- Estasis venosa

2.- Lesión vascular

3.- Activación de la coagulación

Estasis venosa

- **Se produce por:**
 - a) Inmovilidad: pre y postoperatoria, cirugía de cadera, rodilla, fracturas de eeii, hemiplejías ,paraplejías, etc.**
 - b) Obstrucciones venosas: tumoraciones que comprimen.**
 - c) Aumento de presión venosa: Insuficiencia cardíaca.**
 - d) Hiperviscosidad sanguínea: Policitemias, disproteinemias.**
- **En pacientes con varices, ancianos, en embarazo, etc....puede contribuir una dilatación venosa.**

Lesión vascular

- **Cuando el endotelio se lesiona, puede:**
 - a) Expresar factor tisular.**
 - b) Disminuir la trombomodulina.**
 - c) Liberar factor activador de plaquetas, endotelina y factor de von Willebrand.**
 - d) Disminuye la síntesis de óxido nítrico (relajación endotelial)**
- **Al exponerse el subendotelio a la sangre se produce:**
 - a) Adhesión y agregación plaquetaria.**
 - b) Puesta en marcha de mecanismos de la coagulación.**

Activación de la coagulación (fac. sanguíneos)

1.- Situaciones clínicas:

-Intervenciones quirúrgicas mayores.

-Traumatismos.

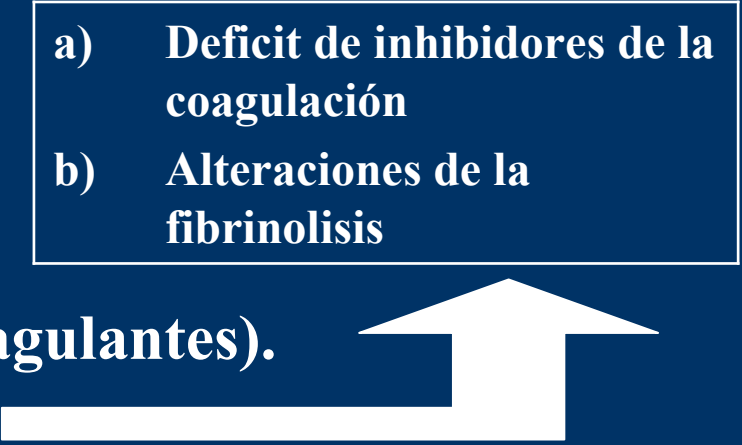
-Quemaduras.

-CID.

-Infarto de miocardio.

-Algunas neoplasias (sustancias procoagulantes).

-Ciertas alteraciones de la hemostasia

- 
- a) Deficit de inhibidores de la coagulación
 - b) Alteraciones de la fibrinólisis

2.- Miscelanea:

- Ac antifosfolípidos(son IgA,M o G), sobre membranas celulares

- Homocistinuria.

Alteraciones de la hemostasia que activan la coagulación

a) Deficit de inhibidores de la coagulación

- Deficit de antitrombina III, déficit de proteina C o S.
- Resistencia a la proteina C, deficit de cofactor II.

b) Alteraciones de la fibrinolisis

- Disminución de tPA (activador tisular del plasminógeno)
- Déficit de plasminógeno.
- Desfibrinogenemias

Trombosis venosas: manifestaciones clínicas

Historia clínica dirigida a la detección de los factores de riesgo vascular y de los antecedentes personales de Enfermedad tromboembólica venosa (ETV)

Trombosis venosas: manifestaciones clínicas

Semiología:

- **Dolor en pantorrilla(o más extenso) que se proyecta sobre trayectos venosos palpables.**
- **Dolor que empeora al deambular, al comprimir la masa muscular, palpar cordones venosos, o flexión dorsal del pie(Homans).**
- **Edema (cianótico y asimétrico)en extremidad afectada,con fovea a la presión.**
- **Aumento de temperatura local.**

Trombosis y flebitis venosas: manifestaciones clínicas



Mvaruias imágenes de flebitis superficiales con probable trombosis en las de la izq. ya que se palpa cordón.

Trombosis venosas: manifestaciones clínicas



Muslo y una pierna inflamados y de color rojo a causa de un coágulo de sangre (trombo) en las venas profundas de la ingle (venas ileofemorales)

Trombosis venosas: manifestaciones clínicas

Mujer de 41 a. TVP. Insuficiencia Venosa Crónica. Herida con 10 meses de evolución.

Cerrada en 1 mes con varios ttos.



Semana 0



Semana 5,5

Trombosis venosas: D dímero (DD)

Producto de degradación de la fibrina, su presencia indica un proceso de fibrinólisis posterior a una trombosis. Valor predictivo negativo (99%)

Aumento D dímero:

- TVP.
- TEP.
- Neoplasias.
- Infarto.
- Trombosis arterial.
- CID.
- Neumonía.- Embarazo.
- Traumatismo reciente.
- Hepatopatía.

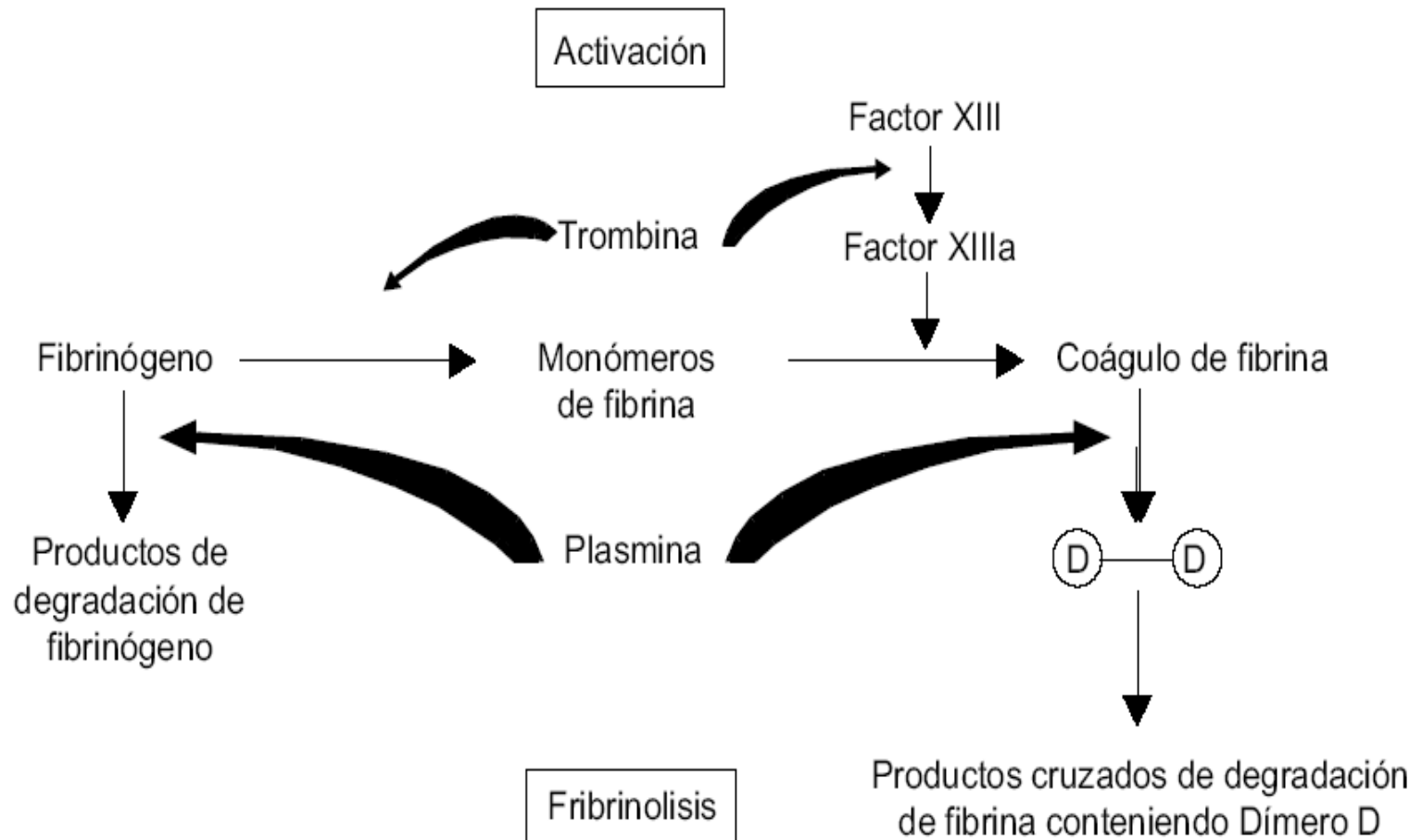
Falsos negativos:

- Trombos pequeños.
- Alteración de la fibrinólisis
- TVP infrarotuliana.
- Tratamiento anticoagulante

Falsos positivos

- Infección
- Cáncer
- Cirugía
- Fallo Renal
- S. Coronario Agudo
- Embarazo
- ECV.

Dimero D



Diagnóstico de la TVP

- Solo 1/3 de las sospechas clínicas son detectables.
- D D: orientador, no suele utilizarse.
- El diagnóstico clínico es no es específico, siempre debe confirmarse mediante:

1.- Pletismografía de impedancia (medición flujo venoso), detecta eficazmente los trombos oclusivos proximales, debe completarse con ,

2.- Ecografía con Doppler (el criterio más fiable es la falta de capacidad de compresión), detecta bien los trombos proximales, mal los no oclusivos.

3.- Flebografía es el patrón oro estándar para diagnóstico de TVP

Embolia pulmonar: manifestaciones clínicas

Anamnesis: similar a la TVP.

Semiología:

- . **Disnea:**Síntoma más frecuente,aparición súbita.
- . **Dolor pleurítico:**Frecuente.
- . **Hemoptisis:**Ocasionalmente.
- . **Síncope:**En episodios masivos.
- . **TVP:**en el 70% de los pacientes.
- . **Dependiendo de la gravedad:**Taquicardia, taquipnea, hipoxemia, hipocapnia, cianosis e hipotensión.
- . **Fiebre.**
- . **Pueder ser asintomática.**

Embolia pulmonar: diagnóstico

- . Es inespecífico.
- . En la mitad de los casos no se confirma.
- Datos variables:
 - . La Rx tórax puede ser inespecífica. Normal en 50% casos
 - . ECG:Eje a la derecha con patrón S1-Q3-T3.
- Dato orientador: Aumento DD Valor predictivo negativo (99%)
- Exploraciones diagnósticas:
 - . Gammagrafía pulmonar.
 - . AngioTAC (actual patrón oro): prueba de elección.
 - . Arteriografía pulmonar **En desuso**

AngioTAC

- Características

- Sensibilidad y Especificidad 90%

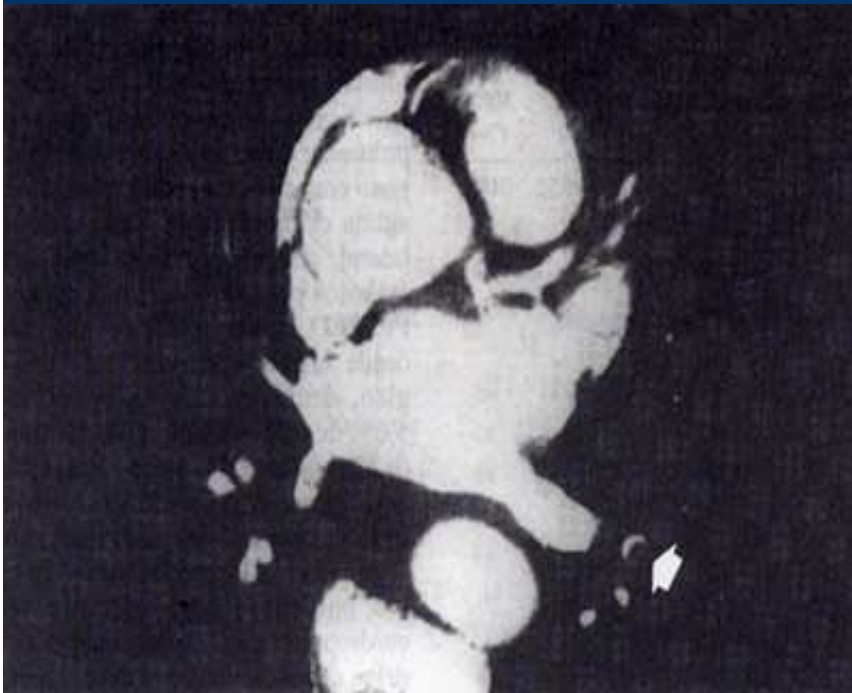
- (Cuando hay defectos en arterias pulmonares principales y lobares)

- Baja Sensibilidad y especificidad 70 - 30%

- (Defectos intraluminares en arterias segmentarias y subsegmentarias)

- TAC Helicoidal, **no descarta TEP**

Embolia pulmonar: angioTAC

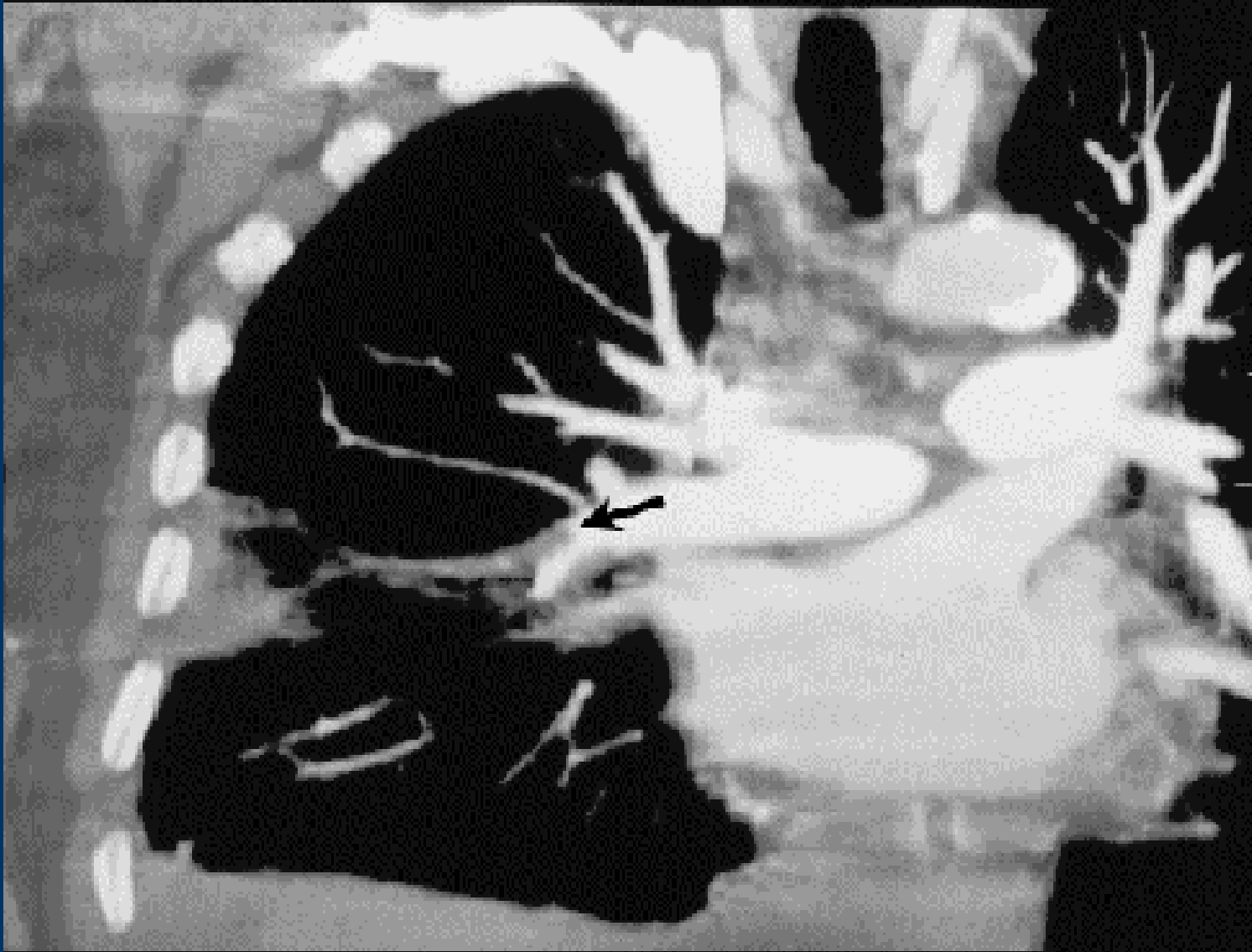


Mujer de 53 años, hipertensa que consulta por dolor torácico. Se observa material hipodenso que dilata y ocupa casi totalmente la arteria para el segmento basal lateral izquierdo, el que corresponde a un émbolo (flecha). Enfermedad tromboembólica compatible con TEP crónico (flechas).



Paciente de 60 años con historia de TVP en tratamiento y disnea progresiva. Se observa un trombo adherido a la pared de la arteria pulmonar derecha, compatible con TEP crónico (flechas).

Embolia pulmonar: angioTAC



CT en Sospecha de TEP: Evolución Histórica



2-slice CT

1992

2 x 2.7 mm
25 sec

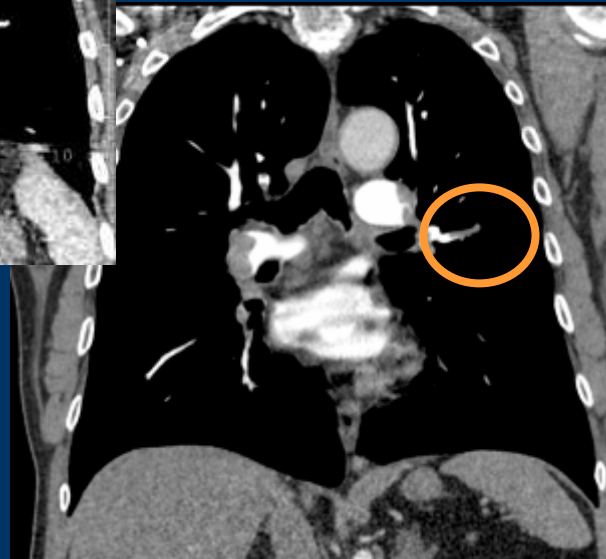


4-slice CT

1998

4 x 1 mm
25 sec

16 x 0.75 mm
10 sec

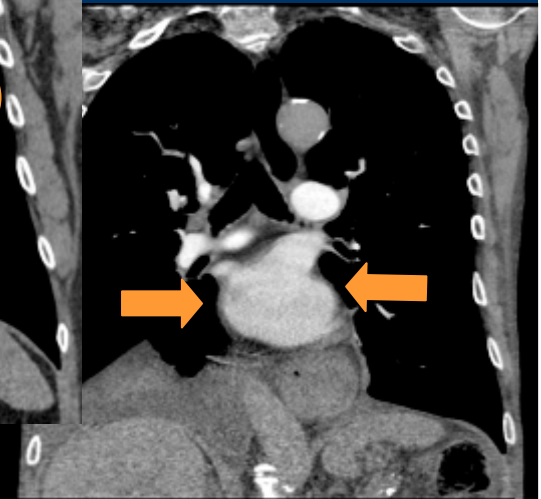


16-slice CT

2002

Enfermedad tromboembólica

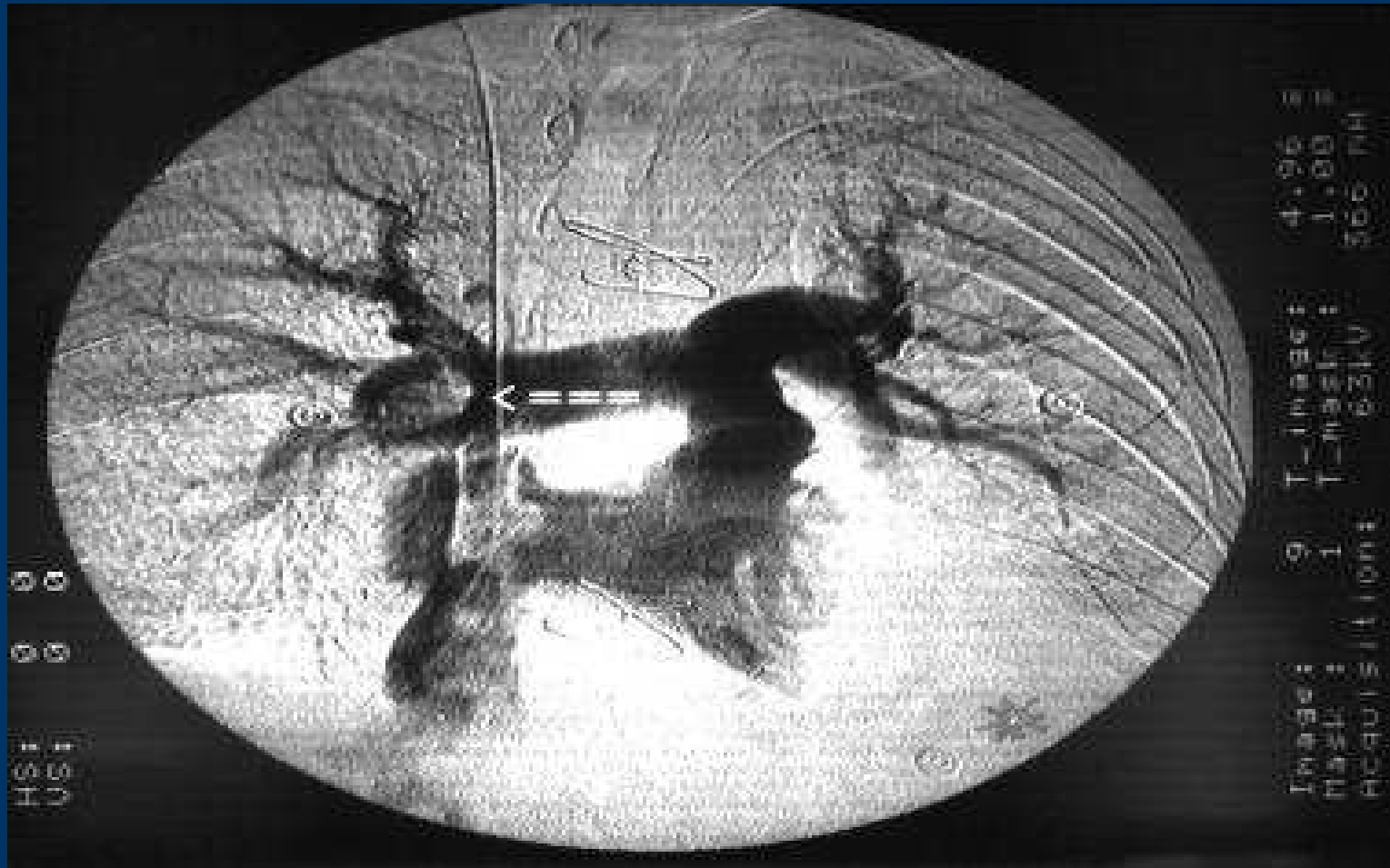
64 x 0.625 mm
4 sec



64-slice

2004

Angiografía



Επιμεσαία τρομβοεμβολία

TEP: probabilidad clínica

MEDICRIT

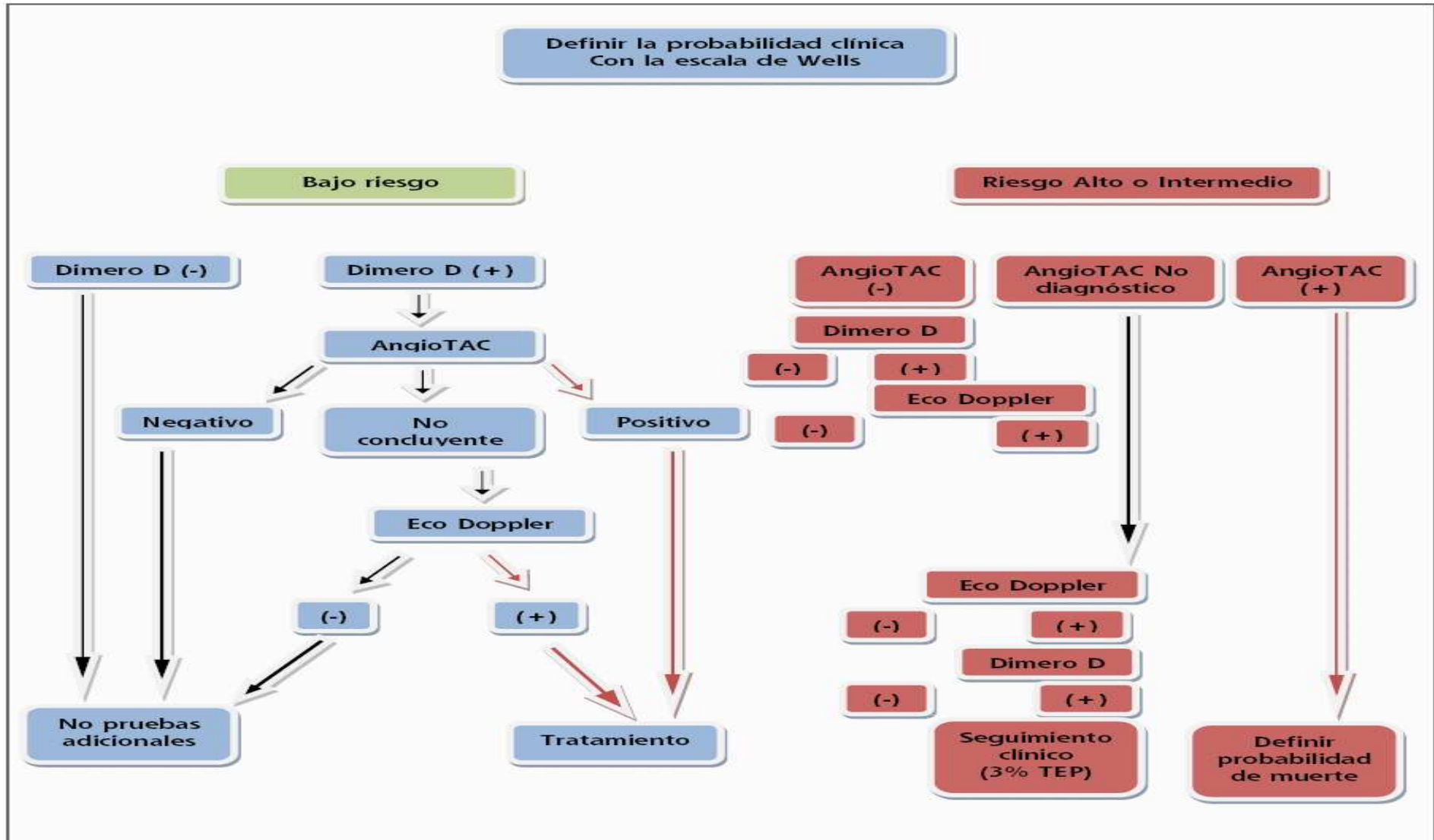


Figura 5. Algoritmo diagnóstico de TEP.

Historia natural de la enf. tromboembólica venosa

Las TV mal tratadas o no tratadas se complican, aumentando el riesgo a EP o recidivando. Si se tratan las recurrencias son escasas.

La TV suele complicarse con lesiones irreversibles del aparato valvular venoso que ocasionan el síndrome Postflebítico (edema crónico, trastornos tróficos, incluso úlceras).

