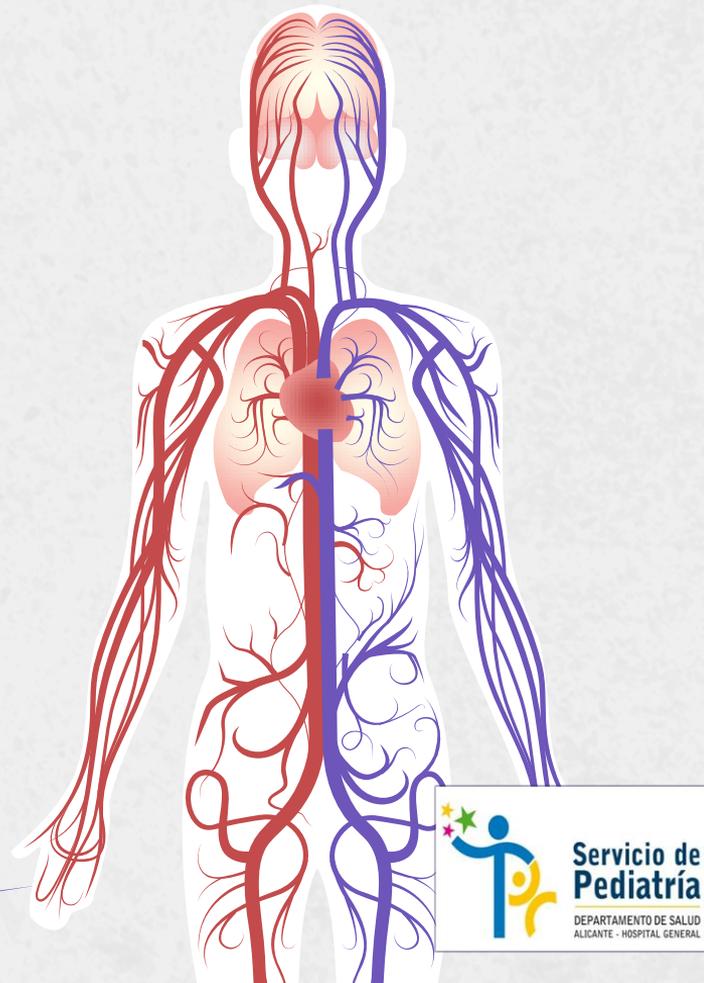


El otro TEP pediátrico

Marina Jiménez Monedero – R3 de Pediatría en
Hospital General Universitario de Alicante

Rotatorio de UCIP en H.C.U. Virgen de la Arrixaca
(Dra. Elena Gutiérrez Sánchez)



Siglas y abreviaturas

ACO	Anticoagulantes orales
AD	Aurícula derecha
AP	Actividad de protrombina
ATB	Antibioterapia
BRD	Bloqueo de rama derecha
CEX	Consultas Externas
CCV	Cirugía cardiovascular
CS	Centro de Salud
DLP	Dislipemia
DM	Diabetes mellitus
ECG	Electrocardiograma
ETV	Enfermedad tromboembólica venosa
GN	Gafas nasales
Hb	Hemoglobina
HBPM	Heparina de bajo peso molecular

Hto	Hematocrito
IAM	Infarto agudo de miocardio
IT	Insuficiencia tricuspídea
MINOCA	IAM sin lesiones coronarias obstructivas
PPCC	Pruebas complementarias
RFA	Reactantes de fase aguda
RX	Radiografía
TA	Tensión arterial
TC	Tomografía computerizada
TEP	Tromboembolismo pulmonar
TIV	Tabique interventricular
TP	Tiempo de protrombina
UCIP	Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico
UPED	Urgencias de Pediatría
VD / VI	Ventrículo derecho / ventrículo izquierdo

Índice

- 01** **Presentación del caso clínico**
- 02** **Tromboembolismo pulmonar**
- 03** **Evaluación y manejo**
- 04** **Resolución del caso**
- 05** **Casos en el HGUA**
- 06** **Conclusiones**



01

Presentación del caso clínico

Anamnesis



Adolescente  de 13 años que consulta por disnea

Consulta en hospital comarcal por **disnea de 24 horas** de evolución que empeora con la deambulación
Se acompaña de **palidez cutánea y sudoración**



Previamente

24 horas antes: **síncope** a los 3 minutos de inicio de **ejercicio** (fútbol), precedido de sensación de dificultad respiratoria

- ECG normal → Alta a CEX de Cardiología

3 días antes: GEA autolimitada



Otros...

- Dolor torácico
- Síntomas infecciosos respiratorios
- Hemoptisis
- Factores de riesgo protrombótico

NO

Antecedentes



Antecedentes personales:

- **Broncoespasmos de repetición** en época escolar que precisaron salbutamol
- Juega al fútbol federado (alto rendimiento)



Antecedentes familiares:

- **Padre: cardiopatía isquémica crónica** estable, IAM a los 31 años (2009), MINOCA a los 42 años (2020), DM tipo 2, DLP, Obesidad, ex-fumador
- Madre: sana



Estabilización inicial

- Se objetiva **taquicardia, taquipnea e hipoxemia** (SatO2 85%)
- Se canalizan 2 vías venosas periféricas
- Se administra **oxigenoterapia + expansión volumétrica**
- Se realizan **PPCC**:
 - **RX de tórax, ECO torácica y ECG**: se informan como normales
 - **↑↑↑ Dímero D** (8871 ng/ml), **Troponina T** (434 pg/ml) **y NT-proBNP** (3160 pg/ml)
- Se contacta con HCUVA para traslado



En Urgencias del HCUVA



Constantes

- ↑↑↑ **FC y FR**
- TA normalizada
- **FiO2 de hasta 0,5**



Exploración física

Palidez cutánea sin otros hallazgos relevantes

Pruebas complementarias I

- **Gasometría:** normoventilado. Láctico normal
- **Bioquímica sanguínea:** **Troponina T 69 pg/ml, NT-proBNP 3060 pg/ml**, PCR 4,73 mg/dl. Iones, función renal y función hepática normales
- **Hemograma:** **Hb 16,4 gr/dl, hto 47,5%**, plaquetas normales y fórmula leucocitaria normales
- **Coagulación:** **Dímero D 4353 ng/ml, AP 62%, TP 16 seg, INR 1,41, TTPA 36,5 seg**, fibrinógeno normal
- **PCR de virus respiratorios:** no se detecta



En Urgencias del HCUVA



Constantes

- ↑↑↑ **FC y FR**
- TA normalizada
- **FiO2 de hasta 0,5**



Exploración física

Consciente y orientado, Glasgow 15
Palidez cutánea
Pulsos periféricos palpables
Relleno capilar < 2 seg
AC rítmica y sin soplos
AP murmullo vesicular conservado sin ruidos sobreañadidos
Abdomen normal, no visceromegalias

Pruebas complementarias I

- **Gasometría:** normoventilado. Láctico normal
- **Bioquímica sanguínea:** **Troponina T 69 pg/ml, NT-proBNP 3060 pg/ml**, PCR 4,73 mg/dl. Iones, función renal y función hepática normales
- **Hemograma:** **Hb 16,4 gr/dl, hto 47,5%**, plaquetas normales y fórmula leucocitaria normales
- **Coagulación:** **Dímero D 4353 ng/ml, AP 62%, TP 16 seg, INR 1,41, TTPA 36,5 seg**, fibrinógeno normal
- **PCR de virus respiratorios:** no se detecta

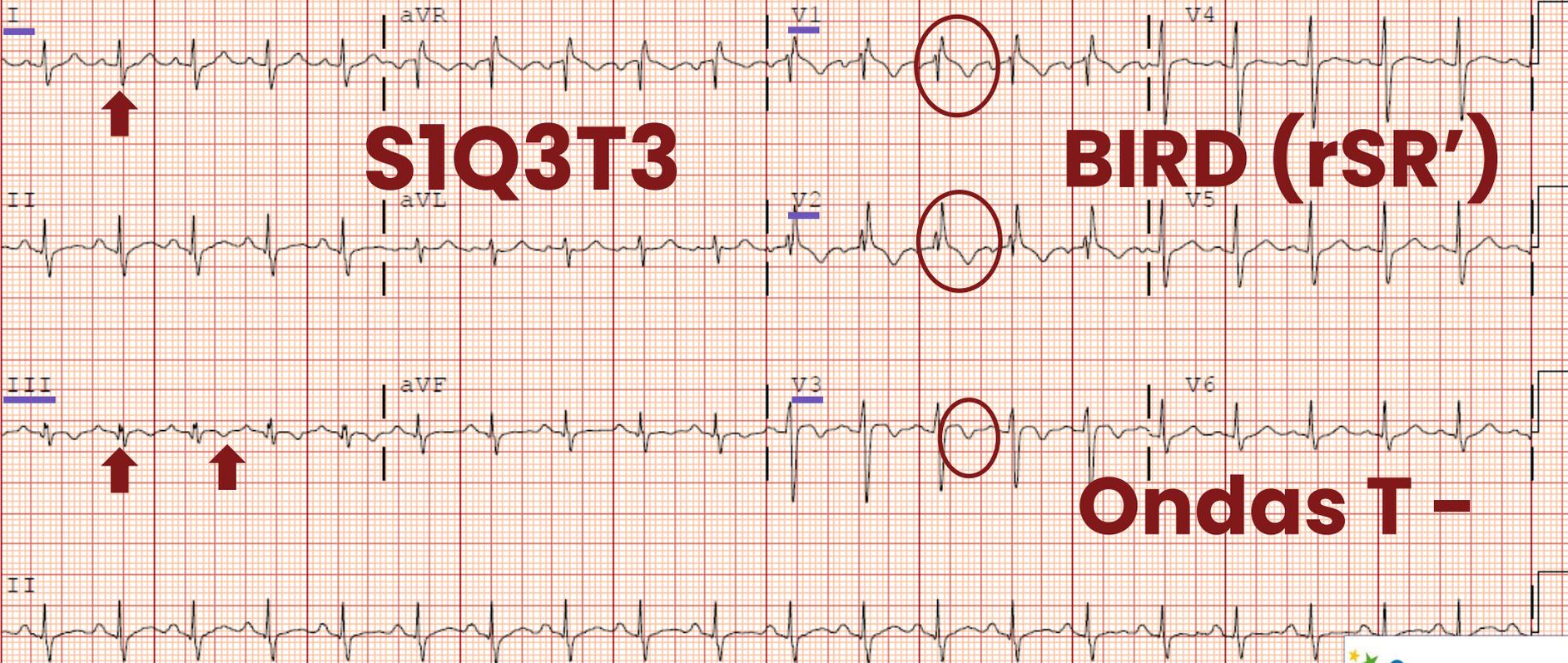


En Urgencias del HCUVA



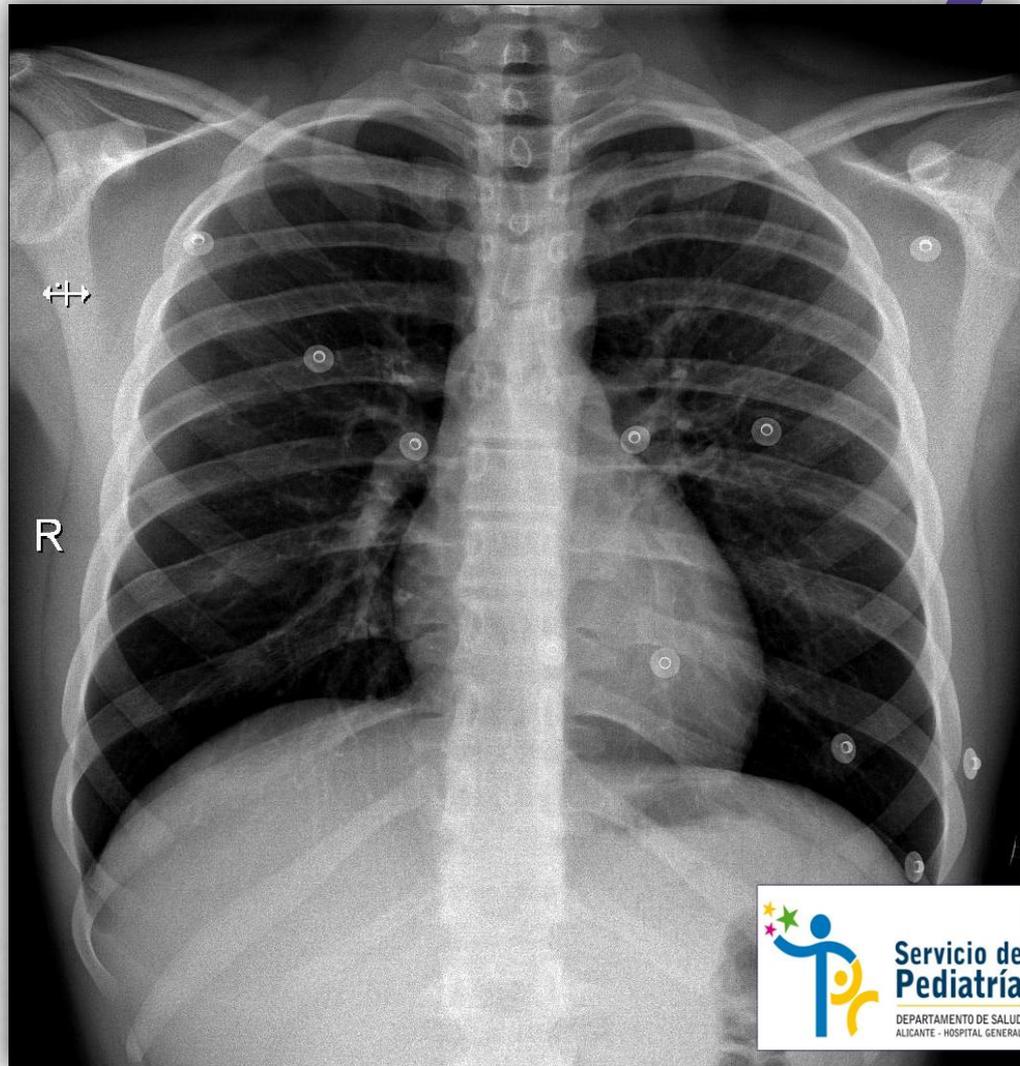
Pruebas complementarias II

- ECG
- RX de tórax
- Ecocardiograma
- Angio-TC pulmonar



Hiperclaridad pulmonar en bases

Signo de Westenmark

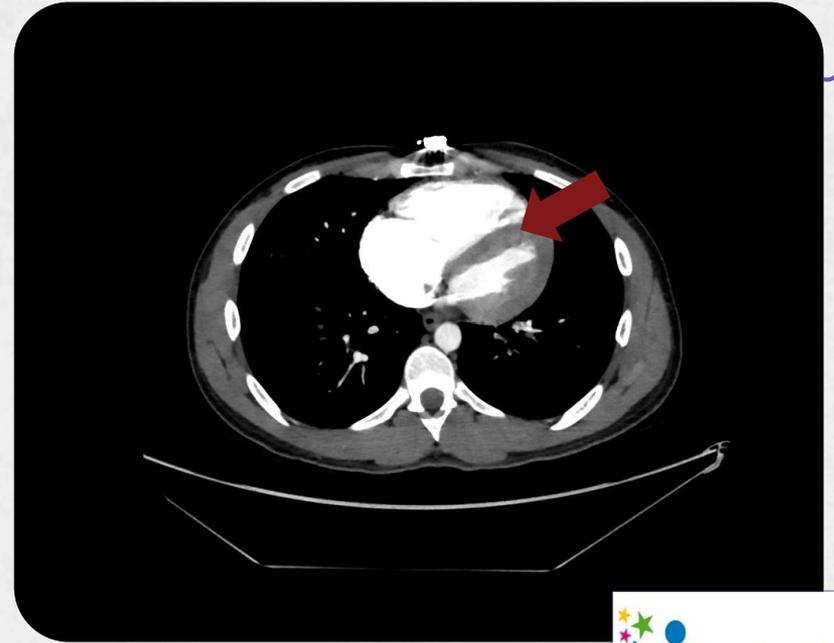




TEP bilateral



Dilatación VD





En Urgencias del HCUVA



Pruebas complementarias II

- **ECG:** BRD + patrón S1Q3T3
- **RX de tórax:** hiperclaridad pulmonar
- **Ecocardiograma:** **signos de HTP con repercusión hemodinámica** → AD dilatada, VD dilatado e hipertrófico comprimiendo al VI (VD/VI: 2,5), TIV rectificado (movimiento tipo II), IT moderada (gradiente de 30 mmHg), anillo y tronco pulmonar dilatados. Fracción de eyección VI 69%
- **Angio-TC pulmonar:** **TEP agudo bilateral** con signos de HTP y sobrecarga derecha

Ingreso en UCIP



Monitorización



Anticoagulación

Se inicia tratamiento con **Enoxaparina (HBPM)** a dosis anticoagulante:
1 mg/Kg cada 12 horas

*Controles seriados de anti-Xa desde las 48 horas



Si inestabilidad o shock → **Fibrinólisis con alteplasa**



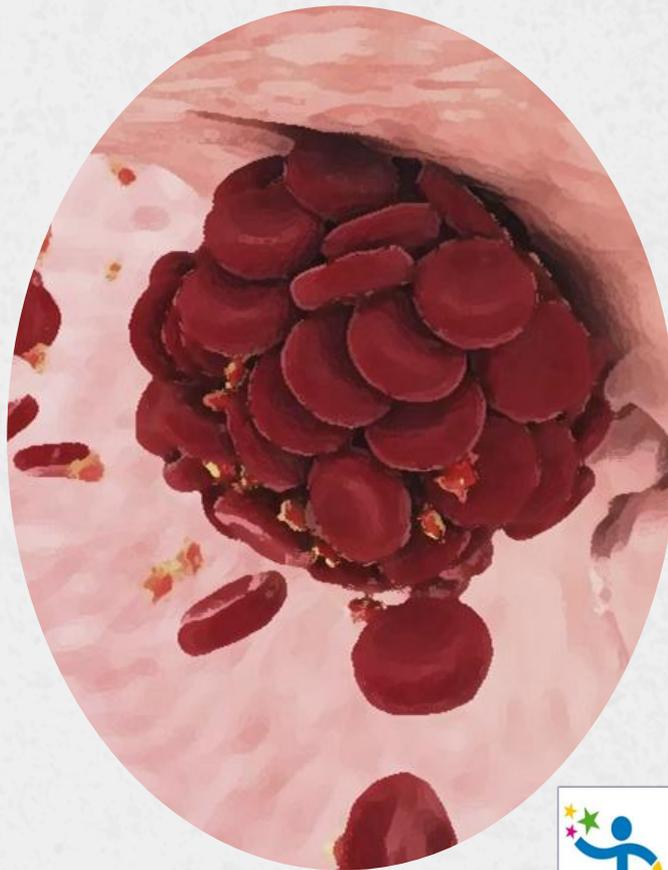
02

Trombo- embolismo pulmonar

Enfermedad tromboembólica venosa (ETV)

Comprende 2 entidades:

- **Trombosis venosa profunda (TVP)**
 - **Tromboembolismo pulmonar (TEP)**
- ❑ Enfermedad **rara** en Pediatría
 - ❑ Riesgo de **mortalidad** de hasta el **26%**
 - ❑ Descrita por primera vez en 1861
 - ❑ **Incidencia en aumento** en las últimas décadas



Epidemiología del TEP

Distribución bimodal

Lactantes < 1 año

Adolescentes



Incidencia

8,6 - 57 / 100.000 niños

Hospitalizados

0,14 - 0,9 / 100.000 niños

NO hospitalizados

Prevalencia 4,2%

[En estudios de autopsias*]

Más datos...



Incidencia de la ETV en Pediatría:

- 1,4 - 2,1 de cada 100.000 niños por año
- Afecta al 0,2- **1% de niños hospitalizados**



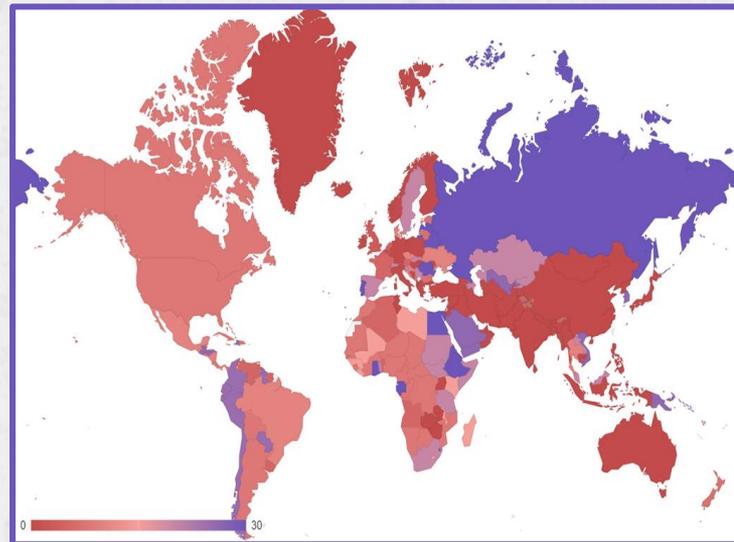
El **TEP** en la población pediátrica:

- **Supone el 15%** de los episodios de **ETV**
- **30-60% asocia TVP**



De los **estudios de autopsias*** de TEP:

- **30% clínica relevante**
- 50% síntomas y signos sugestivos
- 15% consideró el diagnóstico



80 - 96% de los niños con TEP tienen al menos **1 factor de riesgo**

Factores de riesgo

El factor de riesgo más importante en niños hospitalizados es la presencia de **catéter venoso central**

Prematuridad



 **Otros**

Inmovilización prolongada
Obesidad

Anticonceptivos orales

Cáncer

Cirugías previas

Trombofilias hereditarias

Cardiopatía congénita

Infección sistémica

Trauma

Enfermedades autoinmunes

Síndrome nefrótico

Malformaciones vasculares

Neoplasias hematológicas,
quimioterápicos

Factor V de Leiden, déficit de proteína C o S,
déficit de antitrombina

Enfermedad inflamatoria intestinal, LES,
síndrome antifosfolípido

Signos y síntomas



Presentación clínica

Disnea
Dolor torácico
Taquipnea
Taquicardia
Hipoxemia
Tos
Hemoptisis



Hipotensión
Shock

Parada cardiorrespiratoria (PCR)

Síntomas más comunes del TEP en niños

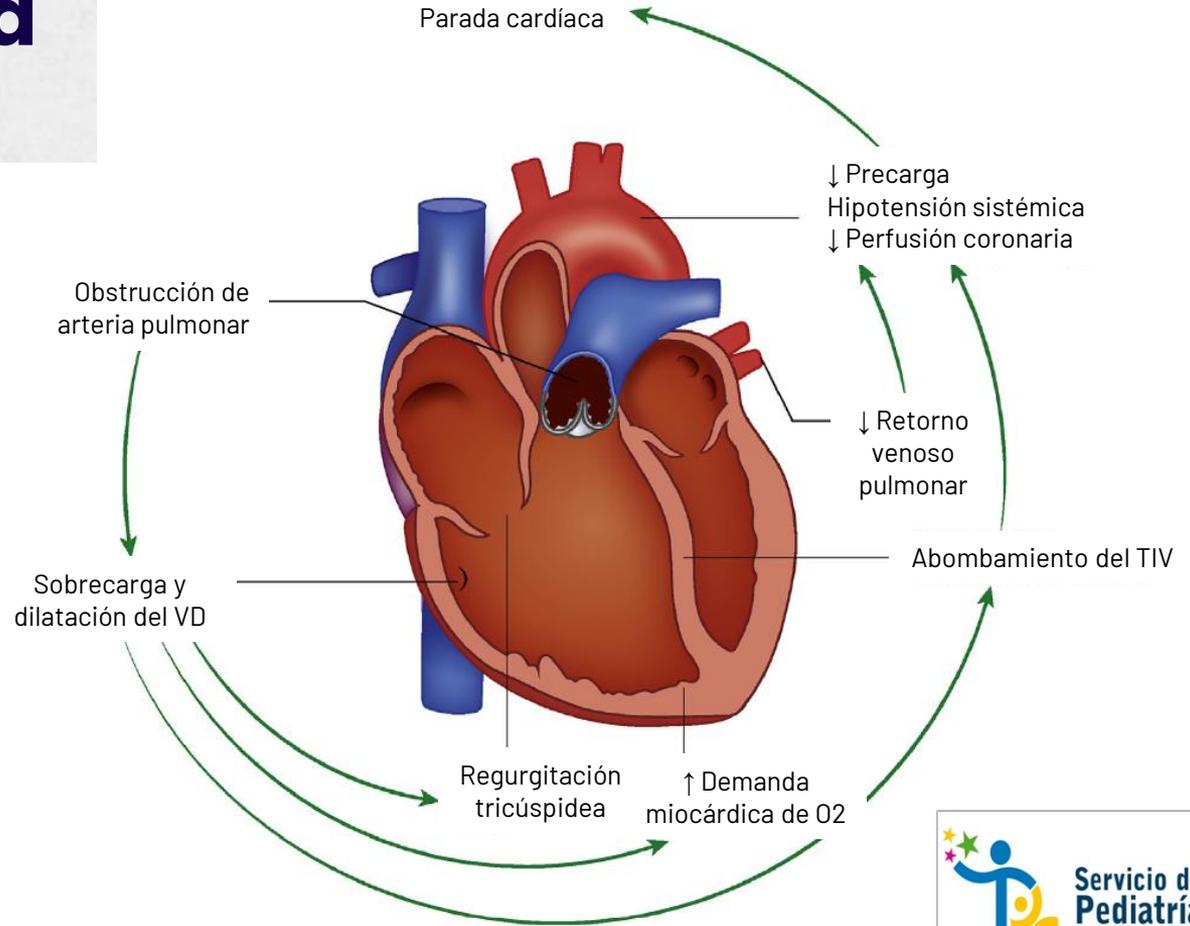
Ramiz S, Rajpurkar M. Pulmonary Embolism in Children. *Pediatr Clin North Am.* 2018; 65(3):495-507



Retraso diagnóstico de 7 días de media desde el inicio de los síntomas

Fisiopatología del TEP

Figura extraída y traducida de "Ross C, Kumar R, Pelland-Marcotte MC, et al. Acute Management of High-Risk and Intermediate-Risk Pulmonary Embolism in Children: A Review. *Chest*. 2022;161(3):791-802"





03

Evaluación y manejo

¿Cuándo pensar en el TEP?

Diagnóstico diferencial

Disnea	Cardiopatía congénita	Taponamiento cardíaco	HTP	Obstrucción de vía aérea superior	Isquemia coronaria	Sd. de vena cava superior	Ansiedad	Obstrucción de vía aérea superior	Neumonía Asma	Neumotórax	TEP
Distrés respiratorio											
Hipoxemia					↓ FiO ₂		Anemia grave				
Dolor torácico no traumático							Ansiedad				
Disfunción VD								Arritmia cardíaca			
			Miocarditis y pericarditis	Isquemia coronaria (enf. Kawasaki, hipercolesterolemia familiar...)							

Diagnóstico

Las escalas validadas para adultos (Criterios de Wells, PERC) NO tienen aplicación en población pediátrica



Dímero D

- Elevado valor negativo positivo en adultos
- En niños con TEP puede ser normal en 15 a 40%
- **Utilidad limitada**

Pruebas de imagen



- **Angio-TC: Gold standard**
- **RX de tórax:** alterada en el 88% (infiltrados, derrame pleural, atelectasias, signo de Westermarck, joroba de Hampton, signo de Fleischer)
- **Angio-RMN pulmonar:** disponibilidad limitada
- **Gammagrafía V/Q:** baja especificidad y requiere colaboración
- **Eco-doppler:** estudio etiológico

Clasificación del riesgo

PPCC para categorización

- **Gasometría:** alcalosis respiratoria
- **Marcadores cardíacos:** Troponinas y NT-proBNP
- **ECG:** puede ser normal. Hallazgos típicos: taquicardia sinusal, desviación del eje a la derecha, BRD, patrón S1Q3T3
- **Ecocardiograma:** evalúa la sobrecarga o disfunción del VI

TEP de alto riesgo

TEP masivo
TEP agudo que causa inestabilidad hemodinámica o parada cardiorespiratoria

TEP de riesgo intermedio

TEP submasivo
TEP agudo con shock compensado o sobrecarga VD por imagen o elevación de troponinas

(Clasificación adaptada de las guías de adultos, se basan en el riesgo y la mortalidad temprana)

Tratamiento

Anticoagulación

SI RIESGO INTERMEDIO

Terapia inicial con **heparina no fraccionada o HBPM** y control de anti-Xa a las 48-72 horas

EN TODOS LOS CASOS

Profilaxis: dicumarínicos o anticoagulantes de acción directa (rivaroxabán y dabigatrán)

- Mantener terapia al menos 3 meses o hasta resolución del factor de riesgo
- Mantener de 6 a 12 meses si TEP idiopático



Reperusión primaria

SI RIESGO ALTO

Fibrinólisis: alteplasa 0,5 mg/Kg/h en 6 horas hasta un total de 3 mg/Kg (máximo 100 mg)
Riesgo de hemorragia

Trombectomía: de elección percutánea sobre quirúrgica si fibrinólisis contraindicada
Elevada mortalidad

No existe consenso

Filtro de vena cava

- **Anticoagulación contraindicada y TEP recurrente**
- Retirar tan pronto como sea posible

Tratamiento de soporte

- **Hemodinámico:** drogas vasoactivas si hipotensión (noradrenalina)
- **Respiratorio:** VMNI, oxigenoterapia, óxido nítrico
- **Hemorragia:** complicación frecuente
Mantener plaquetas $> 100.000/\text{mm}^3$
Fibrinógeno $> 100 \text{ mg/dL}$
- **ECMO:** si PCR





04

Resolución del caso



Estudio etiológico

- **Serología** 
 - **Anticoagulante lúpico: positivo**
 - **Otras:**
 - Autoinmunidad
 - Hormonas tiroideas
 - Proteinograma
 - Marcadores tumorales
 - **Doppler de MMII:** no signos de trombosis en territorio femoropoplíteo
- **TC abdominopélvico:** gran **dilatación aneurismática de vena iliaca izquierda externa** con porción trombosada (de 4,8 x 2,5 cm) con efecto masa sobre la vejiga

Aneurisma vena iliaca externa izquierda



Evolución



Hemodinámico

- **FC mejora** en las primeras 24h
- TA estable sin soporte vasoactivo con datos de buena perfusión
- ↓ **Marcadores cardiacos**
- **Mejoría en ecocardiogramas** seriados



Hematológico

- TEP de **riesgo intermedio-alto**
- Se mantiene **anticoagulación** con HBPM
- **Hb máxima 17,5 gr/dl** → EPO normal
- Se desestima intervención CCV urgente



Respiratorio

- ↓ **Soporte** de Ventimask a GN en las primeras horas
- Se retira a los 3 días de ingreso
- **Dolor torácico intermitente** de tipo pleurítico
- No disnea



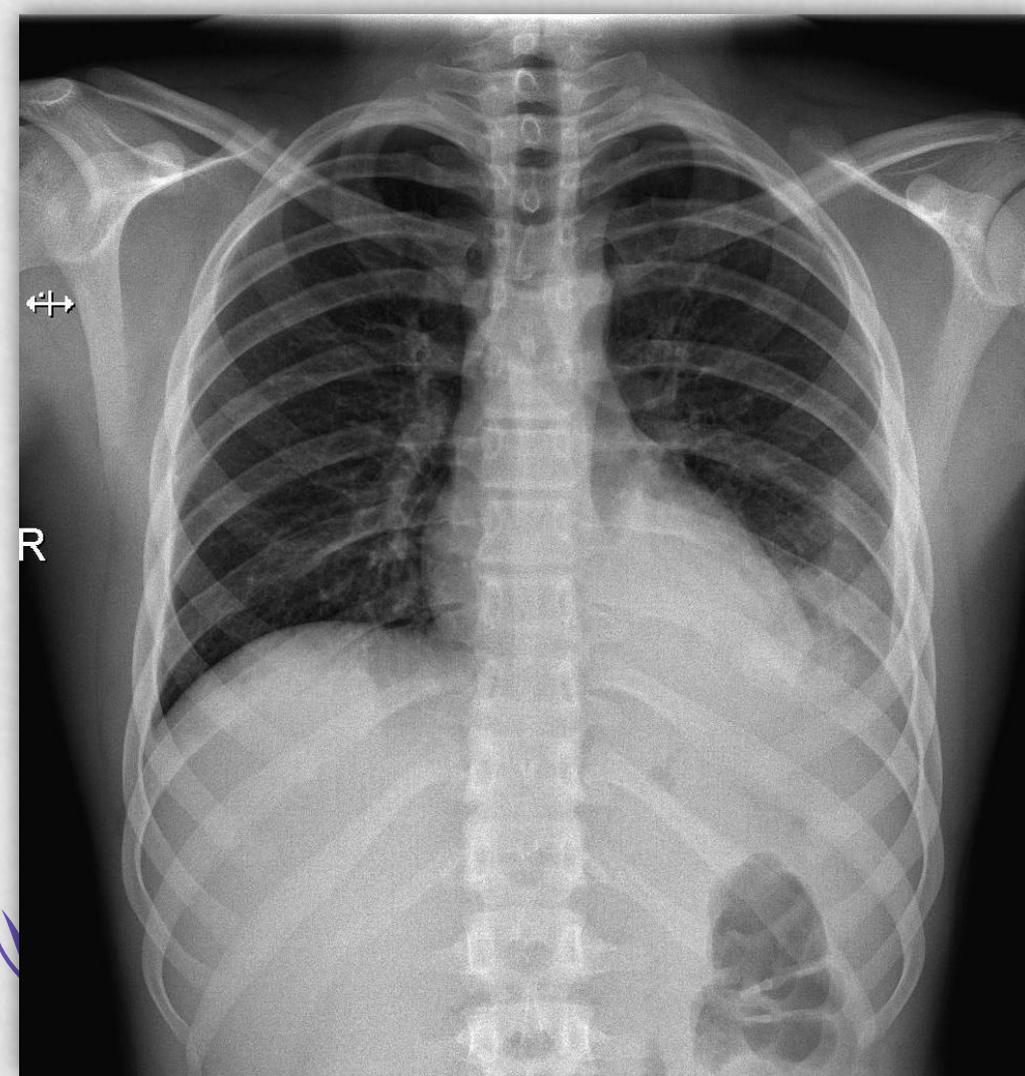
Metabólico-renal

- **Leve alteración de la función renal** al inicio con **normalización posterior**
- Diureis espontánea
- Iones y equilibrio ácido-base normales



Infeccioso

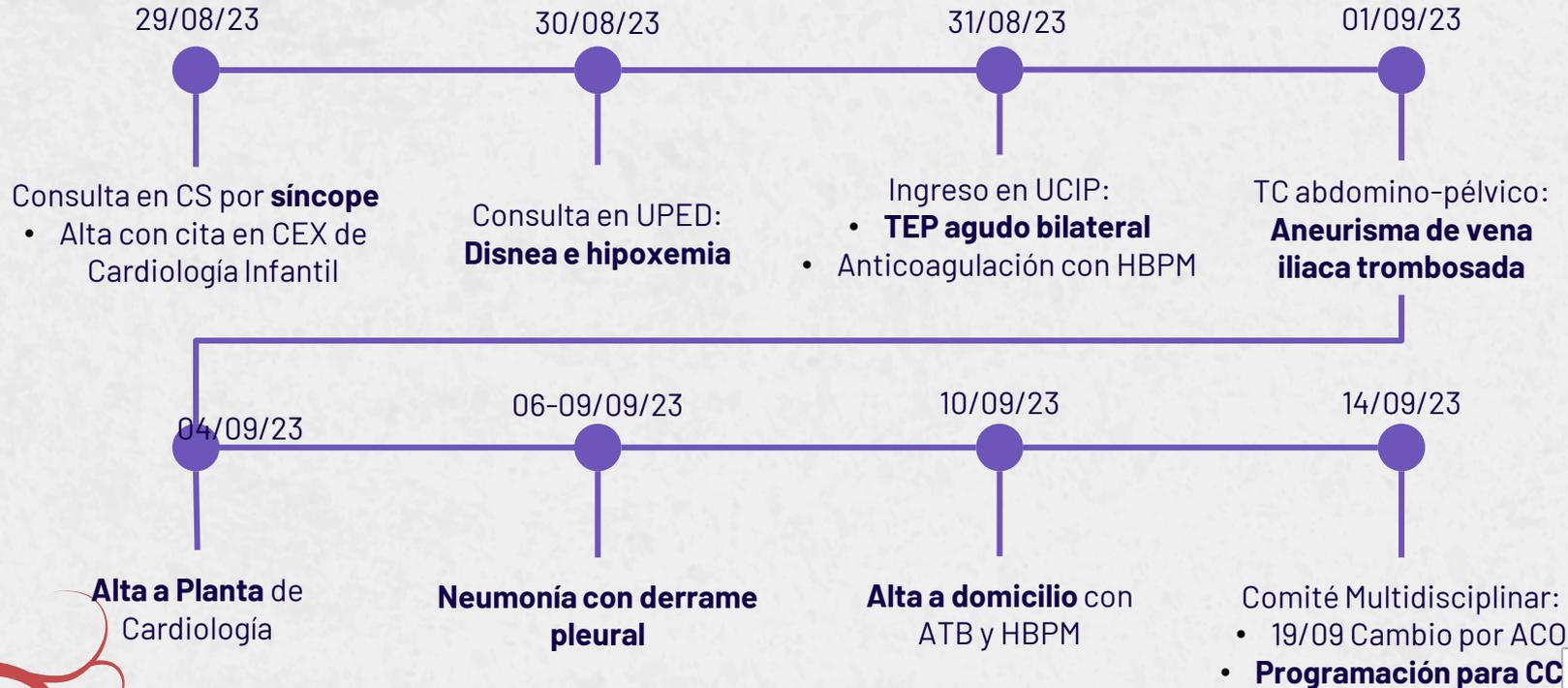
- **Febrícula** desde el 4º día de ingreso + ↑ **RFA** al 6º día (en Planta)
- Se inicia **ATB empírica** tras cultivos (negativos)
- 10º día → **Neumonía con derrame pleural**



Neumonía complicada

**Evolución favorable con ATB:
Cefotaxima IV 4 días + Amoxicilina-
clavulánico VO 6 días**

Curso clínico





Review Article

Iliac vein aneurysms: a comprehensive review

Sina Zarrintan^{1,2*}, Niki Tadayon^{1,2}, Seyed Moahammad Reza Kalantar-Motamedi^{1,2}

¹Division of Vascular & Endovascular Surgery, Department of General & Vascular Surgery, Shohada-Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²Phlebology Research Group, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Revisión sistemática → 50 casos

- **65% Hombres** vs 35% Mujeres
- Rango de edad: **13-70 años**
- Localización:
 - **Izquierda 58%** / Derecha 34% / Bilateral 8%
 - Iliaca común 30% / **Externa 62%** / Interna 8%

Etiología:

- **Fístula arteriovenosa post-traumática** ♂
- Aneurismas primarios ♀
 - ↳ Síndrome de May-Thurner

Tratamiento:

- **59% Cirugía abierta**
- 10% Tratamiento endovascular
- 29% Conservador



05

Casos en el HGUA

Material y métodos

Estudio

Retrospectivo

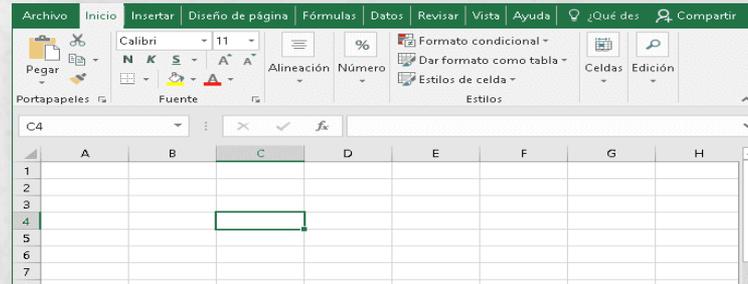
Descriptivo

Serie de casos

Criterios de inclusión



- Edad < 15 años
- Diagnóstico principal o secundario de embolismo o embolia pulmonar (CIE 415.19 y 126.99)
- Desde 01/01/1997 al 30/09/2023



¿Y en nuestro hospital?

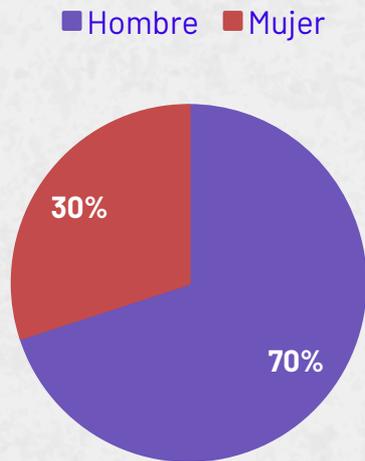


Desde el año 1997 al 2023



10 Casos

Distribución por sexos



Distribución por edad



Mediana: 5,8 años

Media: 8,3 años

PPCC en relación al TEP

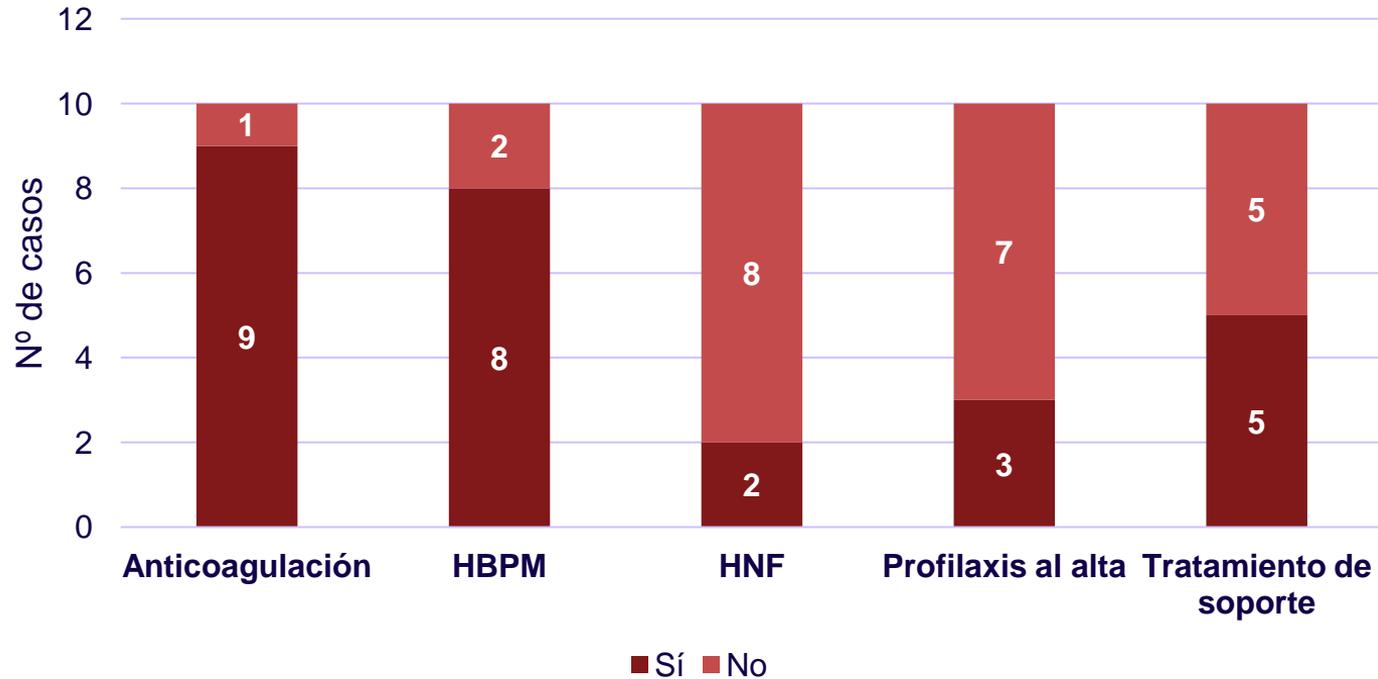
N = 10

	Resultados alterados	Resultados normales	No consta
ECG	1 (50%)	1 (50%)	8
Dímero D	5 (100%)	0 (0%)	3
Marcadores cardiacos	Elevación del pro-BNP en 2 casos		
Gasometría	2 Alcalosis respiratoria y 1 acidosis respiratoria		
Radiografía de tórax	Solo 1 Rx muestra signos indirectos de TEP		
Ecocardiograma	Se visualiza trombo en 5 estudios / Sobrecarga del VD en 4		
Angio-TC	6 (100%)	0 (0%)	4

**Todos los porcentajes son relativos al total de resultados, excluyendo los casos en los que no consta*

Tratamiento del TEP

N = 10



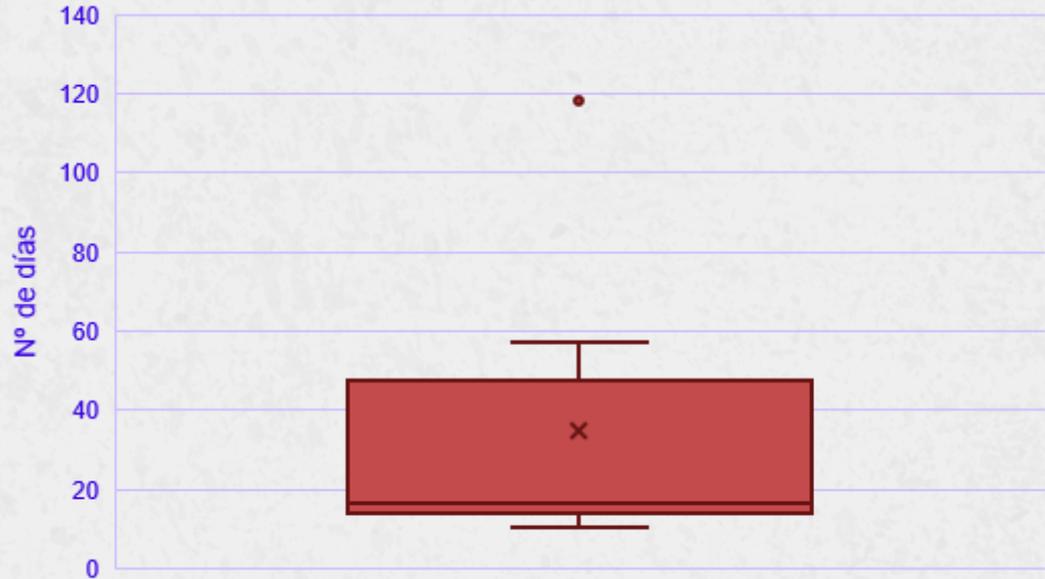
Días de ingreso

N = 10

Media: 34,5 días

Mediana: 16,5 días

Rango IC: 30 días



Caso 1 → Año 1997

Sexo y edad	Mujer de 13 años
Diagnóstico principal	Hematoma intracraneal 2º a anticoagulación
Diagnósticos secundarios	Sinusitis etmoidal y frontal con celulitis orbitaria derechas Trombosis del seno longitudinal
Afectación TEP	Embolismos pulmonares múltiples
Factores de riesgo de ETV	Sepsis por S. aureus
Sobrecarga cardiaca derecha	No consta
Tratamiento de soporte	No consta
Tratamiento del TEP	Anticoagulación (no se precisa)
Evolución	44 días de ingreso Actualmente mujer sana de 39 años

Caso 2 → Año 2006

Sexo y edad	Mujer Recién Nacida
Diagnóstico principal	Pretérmino de 30 sg
Diagnósticos secundarios	CIR, EMH, Neumotórax 2º a cierre quirúrgico del DAP, Sepsis tardía por estafilococo, Colestasis neonatal
Afectación TEP	Trombosis del tronco pulmonar a los 17 ddv
Factores de riesgo de ETV	Prematuridad, CVC, Sepsis
Sobrecarga cardiaca derecha	Sí + HTP moderada
Tratamiento de soporte	VMI + Drogas vasoactivas
Tratamiento del TEP	HBPM + Profilaxis hasta 39 ddv
Evolución	118 días de ingreso HTP grave → Éxitus a los 14 años

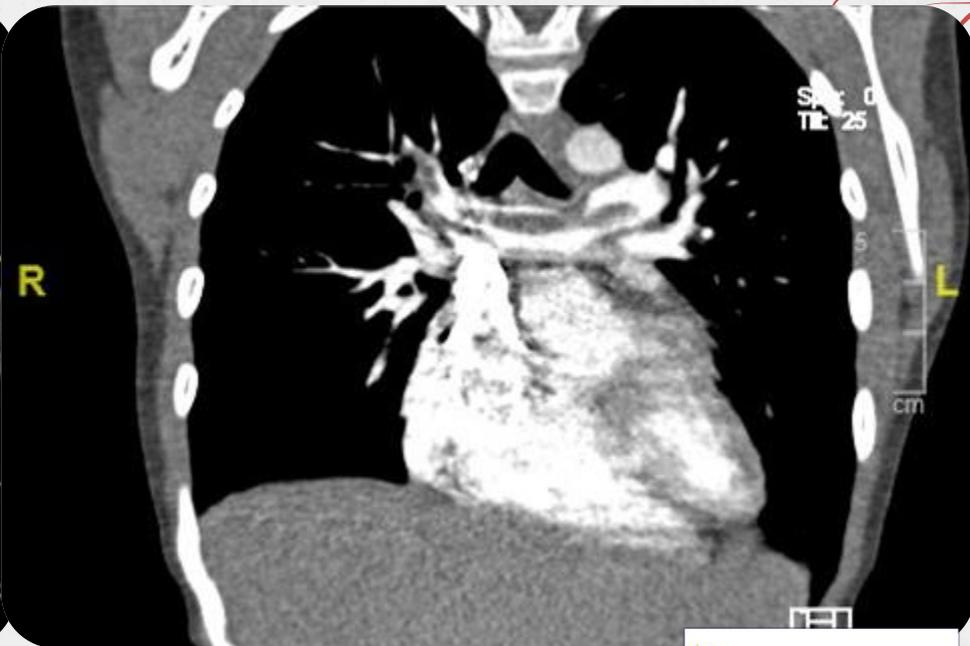
Caso 3 → Año 2008

Sexo y edad	Hombre de 5 años
Diagnóstico principal	TEP masivo
Diagnósticos secundarios	Trombosis de vena cava inferior, ambas iliacas, femoral común izquierda y poplíteas, Sepsis por enterobacterias
Factores de riesgo de ETV	Síndrome fosfolípido-like, CVC, Infección sistémica
Afectación TEP	TEP masivo bilateral
Sobrecarga cardiaca derecha	Sí. HTP moderada
Tratamiento de soporte	No
Tratamiento del TEP	HNF + HBPM
Evolución	13 días de ingreso Al alta → Normalidad cardiológica + Profilaxis con Sintrom Seguimiento: Hematología, Reumatología y Cardiología

Caso 4 → Año 2011

Sexo y edad	Hombre de 9 años
Diagnóstico principal	TEP de alto riesgo
Diagnósticos secundarios	Trombosis vena cava inferior, politraumatizado, hematuria, TCE grave con hematoma epidural temporal derecho evacuado
Afectación TEP	TEP masivo bilateral
Factores de riesgo de ETV	Traumatismo
Sobrecarga cardíaca derecha	Sí
Tratamiento de soporte	No
Tratamiento del TEP	HNF + HBPM
Evolución	14 días de ingreso (5 días en UCIP) Al alta → Normalidad cardiológica + Profilaxis con HBPM Seguimiento por Cardiología Pediátrica y Hematología

Caso 4 → Angio-TC



Caso 5 → Año 2012

Sexo y edad	Mujer Recién Nacida
Diagnóstico principal	Pretérmino de 30+2 sg
Diagnósticos secundarios	Enfermedad de membrana hialina, Ictericia del prematuro
Afectación TEP	Trombosis de la arteria pulmonar izquierda
Factores de riesgo de ETV	Prematuridad, CVC
Sobrecarga cardiaca derecha	No
Tratamiento de soporte	CPAP
Tratamiento del TEP	HBPM
Evolución	42 días de ingreso Seguimiento por Cardiología y Neonatología

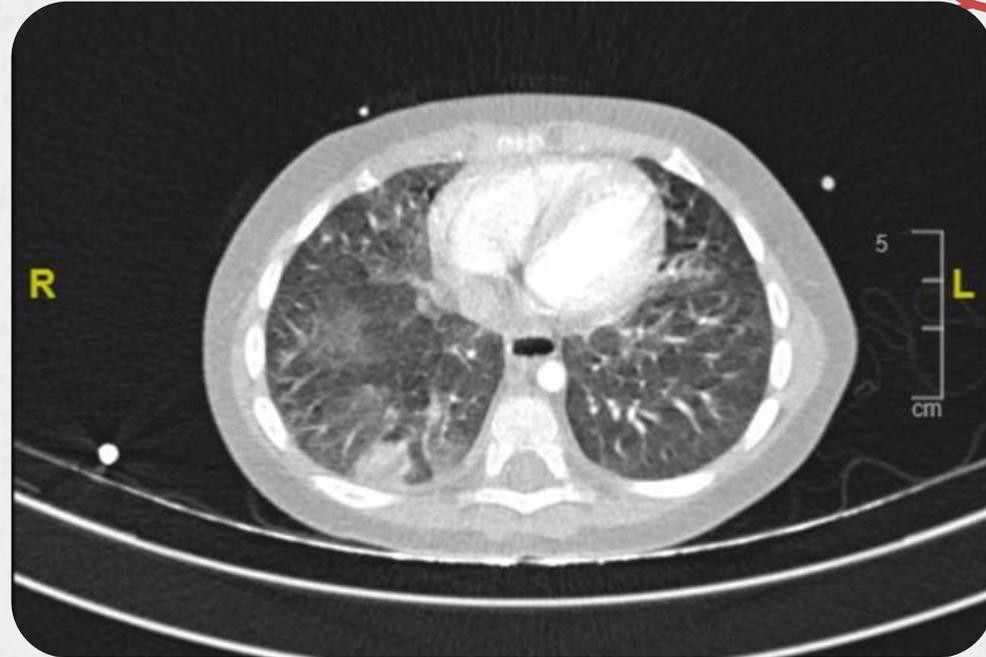
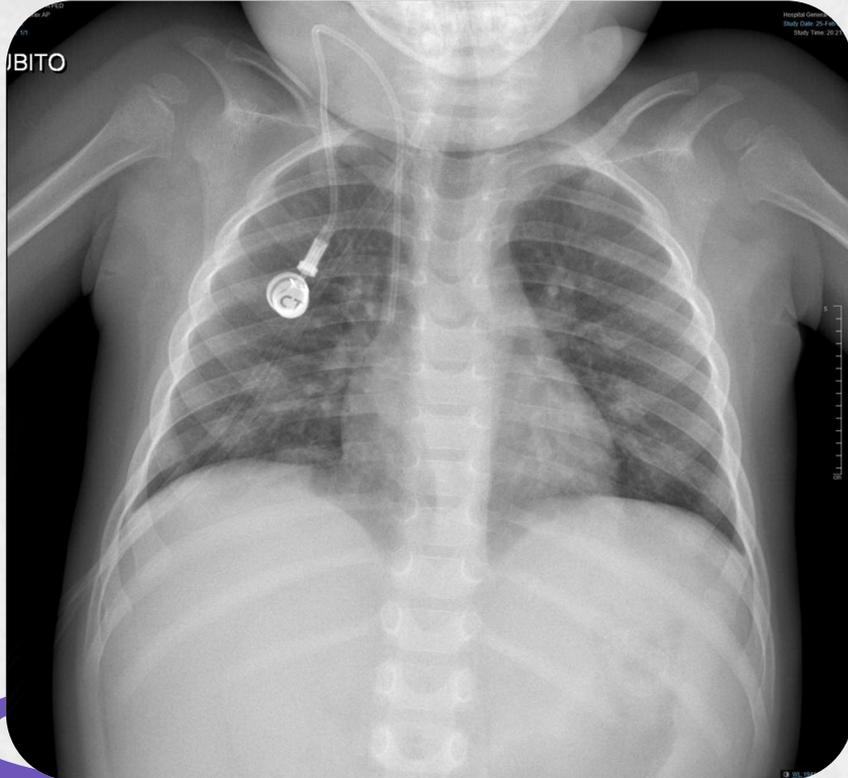
Caso 6 → Año 2015

Sexo y edad	Hombre de 55 ddv
Diagnóstico principal	Meningoencefalitis por CMV (postnatal)
Diagnósticos secundarios	Múltiples focos isquémicos en ambos hemisferios cerebrales, infarto isquémico cortical frontoparietal derecho, crisis convulsivas, anemia secundaria
Afectación TEP	Trombosis de la arteria pulmonar izquierda
Factores de riesgo de ETV	CVC, Infección sistémica
Sobrecarga cardiaca derecha	No
Tratamiento de soporte	No
Tratamiento del TEP	HBPM
Evolución	57 días de ingreso (11 días en UCIP) Seguimiento por Neuro, Cardiología e Infectología Pediátrica

Caso 7 → Año 2017

Sexo y edad	Hombre de 2 años
Diagnóstico principal	Tromboembolismo pulmonar segmentario derecho
Diagnósticos secundarios	Leucemia linfoide aguda B, Bacteriemia Pseudomonas aeruginosa, Malfuncionamiento/Rotura de CVC, Déficit de Proteína S
Afectación TEP	Tromboembolismo pulmonar segmentario derecho
Factores de riesgo de ETV	CVC, Neoplasia, infección sistémica, Trombofilia
Sobrecarga cardiaca derecha	No
Tratamiento de soporte	Oxigenoterapia en GN
Tratamiento del TEP	HBPM
Evolución	14 días de ingreso → Alta con profilaxis con HBPM Seguimiento por Oncología y Cardiología Pediátrica

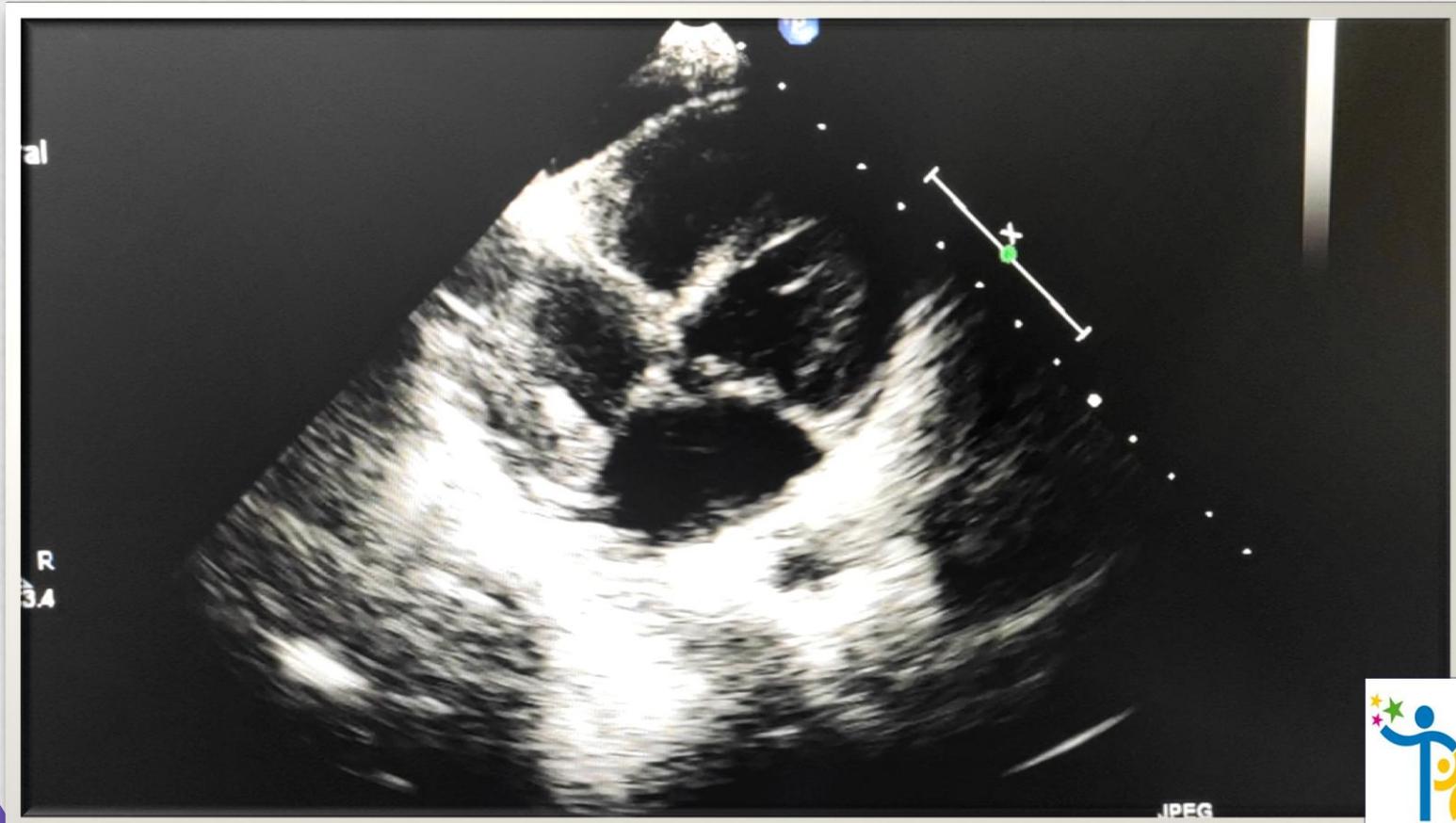
Caso 7 → Rx y Angio-TC



Caso 8 → Año 2019

Sexo y edad	Hombre de 6 años
Diagnóstico principal	Hepatoblastoma multicéntrico
Diagnósticos secundarios	Trombosis vena porta, suprahepáticas y AD, Sd. Budd-Chiari, Hipertensión portal, Anemia, Hemoperitoneo
Afectación TEP	Tromboembolismo pulmonar segmentario derecho y AD
Factores de riesgo de ETV	CVC, Neoplasia, Infección sistémica
Sobrecarga cardiaca derecha	No
Tratamiento de soporte	Oxigenoterapia en GN + Transfusiones
Tratamiento del TEP	HBPM suspendido por hemorragia
Evolución	10 días de ingreso → Traslado a H. de la Fe 11 días de ingreso en UCIP → Alta (desconocido)

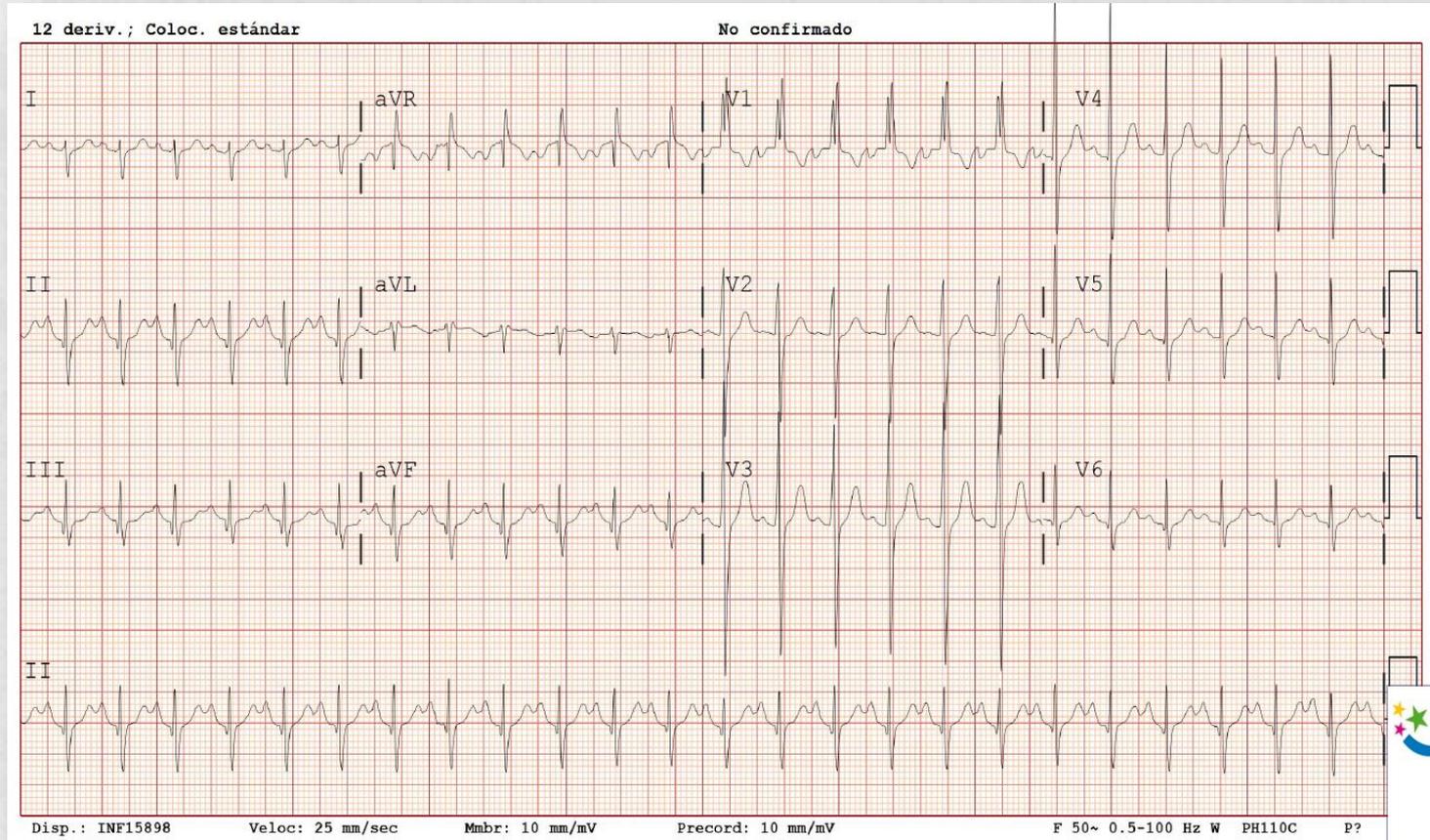
Caso 8 → Ecocardiografía



Caso 9 → Año 2021

Sexo y edad	Hombre de 6 años
Diagnóstico principal	Tromboembolismo pulmonar
Diagnósticos secundarios	Sospecha SIMPeds, Neurofibromatosis tipo 1 con glioma óptico, Infección S. epidermidis, Complicación catéter Hickman, Íleo paralítico
Afectación TEP	Tromboembolismo arterias segmentarias del LSD, LM y segmento posterior de la pirámide basal izquierda
Factores de riesgo de ETV	CVC, Neoplasia, infección sistémica
Sobrecarga cardiaca derecha	No
Tratamiento de soporte	No
Tratamiento del TEP	HBPM
Evolución	18 días de ingreso Seguimiento por Oncología y Cardiología Pediátrica

Caso 9 → ECG



Caso 10 → Año 2023

Sexo y edad	Hombre de 13 años
Diagnóstico principal	Trombosis venosa cerebral
Diagnósticos secundarios	Muerte encefálica, Recaída testicular tardía de leucemia linfoblástica aguda
Afectación TEP	Tromboembolismo pulmonar masivo
Factores de riesgo de ETV	CVC, Neoplasia
Sobrecarga cardiaca derecha	No consta
Tratamiento de soporte	VMI + Drogas vasoactivas
Tratamiento del TEP	No
Evolución	15 días de ingreso → Éxito



06

Conclusiones

Para recordar...

1

El **TEP en pediatría** es una patología **rara**, potencialmente **mortal** y cuya incidencia está en aumento

2

El **factor de riesgo** más importante es la presencia de **catéter venoso central** por lo que la incidencia en la población pediátrica hospitalizada es considerablemente superior

3

Dada la **clínica poco específica**, debemos sospecharla ante pruebas complementarias compatibles con la presencia de al menos un factor de riesgo conocido

4

La **normalidad en pruebas complementarias iniciales no descarta el TEP** por lo que si existe sospecha clínica de debe realizar un **angio-TC pulmonar (gold standard)**

5

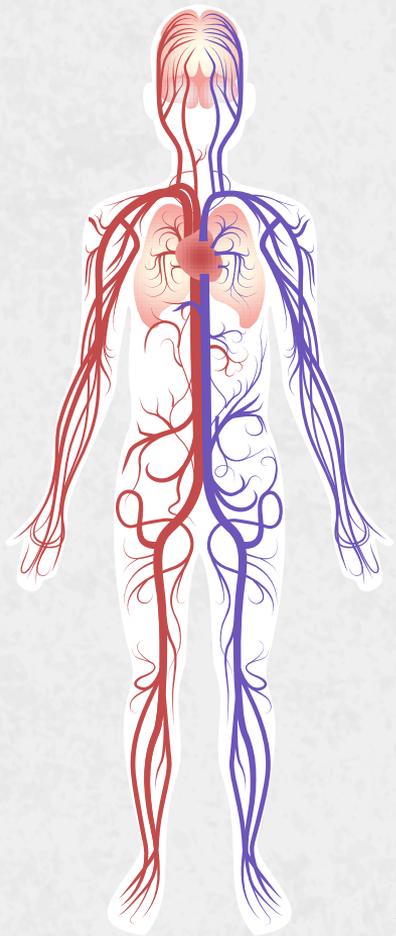
Existe **poca y limitada evidencia** del TEP en la población pediátrica, por lo que su evaluación y **manejo se extrapola de guías clínicas de adultos**

6

La **terapia** incluye monitorización en UCIP, tratamiento de soporte, anticoagulación, fibrinólisis y trombectomía y requiere **abordaje multidisciplinar** (cardiología, hematología, medicina interna, CCV, radiología intervencionista)

Bibliografía

- (1) Ross C, Kumar R, Pelland-Marcotte MC, et al. Acute Management of High-Risk and Intermediate-Risk Pulmonary Embolism in Children: A Review. *Chest*. 2022; 161(3): 791-802.
- (2) Albisetti M, Chan A. Venous thrombosis and thromboembolism (VTE) in children: Risk factors, clinical manifestations and diagnosis. Uptodate [internet]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/search>
- (3) Konstantinides S, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing G, Harjola V, et al.; Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la tromboembolia pulmonar aguda. Guía ESC 2019 para el diagnóstico y tratamiento de la embolia pulmonar aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73(6):497.11-497.e58
- (4) Zarrintan S, Tadayon N, Kalantar-Motamedi SMR. Iliac vein aneurysms: a comprehensive review. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2019;11(1): 1-7.
- (5) Navanandan N, Stein J, Mistry RD. Pulmonary Embolism in Children. *Pediatr Emerg Care*. 2019; 35(2): 143-151.
- (6) Maggio A, Altieri L, Pantaleo D, Grignani M, Decembrino L. Pulmonary embolism in children, a real challenge for the pediatrician: a case report and review of the literature. *Acta Biomed*. 2022;93(S3): e2022055. Published 2022 Jun 6.
- (7) Ramiz S, Rajpurkar M. Pulmonary Embolism in Children. *Pediatr Clin North Am*. 2018; 65(3): 495-507.



El otro TEP pediátrico

¡Gracias por vuestra
atención!



m.jimenezmonedero@gmail.com