

EMBOLISMO PULMONAR INCIDENTAL



Servicio
Extremeño
de Salud

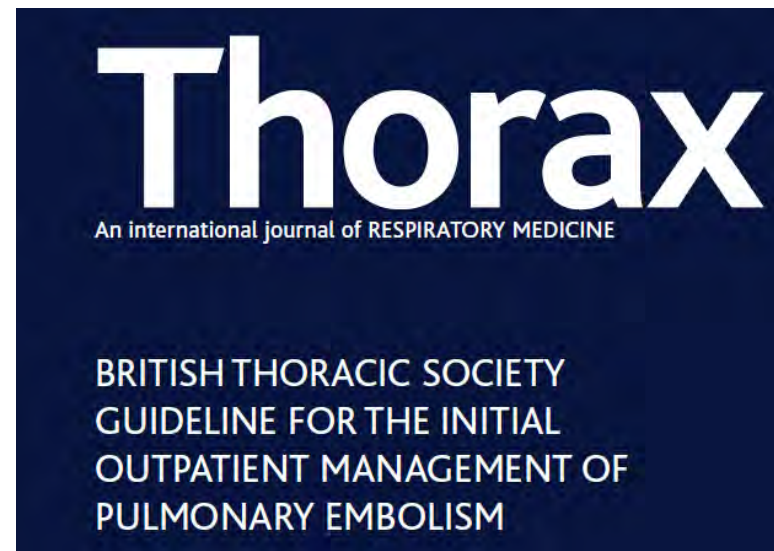
J.C. CIRA, RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA

SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BADAJOZ

Metodología

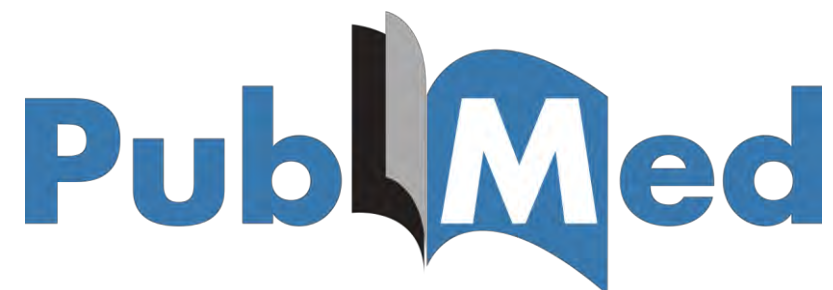


Cochrane



CHEST[®]

AMERICAN COLLEGE
of CHEST PHYSICIANS



¿SILENTE, INSOSPECHADO O INCIDENTAL?

El **embolismo pulmonar incidental** (IPE, incidental pulmonary embolism) = presencia de 1 o más defectos de repleción arteriales pulmonares en TC realizado **POR OTRA INDICACIÓN DISTINTA AL EP**

Es el **término de elección** según la “International Society on Thrombosis and Haemostasis”

¿Todos los IPE son realmente asintomáticos?

COMING
SOON

Empecemos con un caso clínico...



- Mujer, 60 años
- AP: HTA, DLP. Histerectomía y doble anexectomía + RT por ca uterino hace 15 años.
- Acude a urgencias traída por el 112 tras tráfico, precisando intervención urgente por fx inestable de pelvis e importante sangrado.
- Posteriormente se realiza TC tórax: fx costales, neumotórax y atelectasia del pulmón dcho. Además, se objetiva un defecto de repleción en la arteria pulmonar subsegmentaria izquierda.

TA 150/90 mmHg FC 80 lpm FR 16 lpm SatO2 con GN 99 %



REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE



- Literatura muy centrada en el IPE en pacientes con cáncer
- Pacientes con TEP y TVP sin síntomas respiratorios (sobre todo TVP proximales)
- Autopsias clínicas
- Algunos estudios rutinarios en pacientes postqx de alto riesgo (sobre todo en qx mayor ortopédica)
- Estudios coronarios, seguimiento de infecciones respiratorias, tráfico...
→ **RELEVANCIA EN OTROS ESCENARIOS CLÍNICOS**

¿Existen estudios epidemiológicos al respecto? ¿Cuál es la incidencia del EP incidental?



INCIDENCIAS PONDERADAS AGRUPADAS

- **NEO ACTIVA:** 7 estudios. *Se indican en la bibliografía.*

2,6 % (95 % [IC] 1,2-4,7), CT 4 cortes (antiguos).

3,6 % (95 % [IC] 2,6-4,6), CT multicorte.

- **POBLACIÓN MIXTA:** 6 estudios. *Se indican en la bibliografía.*

1,8 % (95 % [IC] 0,64-2,9), CT 4 cortes (antiguos).

3,3 % (95 % [IC] 1,6-5), CT multicorte.

- **TRAUMA MAYOR:** 1 estudio. (Schultz DJ, Brasel KJ, Washington L, et al. Incidence of asymptomatic pulmonary embolism in moderately to severely injured trauma patients. J Trauma 2004; 56: 727–731)

24% (95 % [IC] 16-35), CT multicorte.

- **CARDIOLÓGICOS:** 4 estudios > 7000 pacientes. *Se indican en la bibliografía.*

1,1 % (95 % [IC] 0,68-1,6), CT multicorte coronarios.

Incidencia y características radiológicas del IPE

- **Técnica radiológica**

- Velocidad del escáner
- Mejora de la resolución de las imágenes
- Grosor de los cortes realizados



- **Experiencia del radiólogo**

- Estudios interobservador con **coeficientes kappa bajos**

Pena E, Kimpton M, Dennie C, et al. Difference in interpretation of computed tomography pulmonary angiography diagnosis of subsegmental thrombosis in patients with suspected pulmonary embolism. J Thromb Haemost 2012; 10: 496–498

- **Tamaño y localización de los coágulos**

Den Exter PL, Kroft LJ, van der Hulle T, Klok FA, Jiménez D, Huisman MV. Embolic burden of incidental pulmonary embolism diagnosed on routinely performed contrast-enhanced computed tomography imaging in cancer patients. J Thromb Haemost 2013; 11:1620–1622



EMBOLISMO PULMONAR SUBSEGMENTARIO (SSEP)

Definición: Embolismo pulmonar periférico limitado a las arterias pulmonares de quinto orden.

Aumento incidencia del diagnóstico del SSEP incidental:

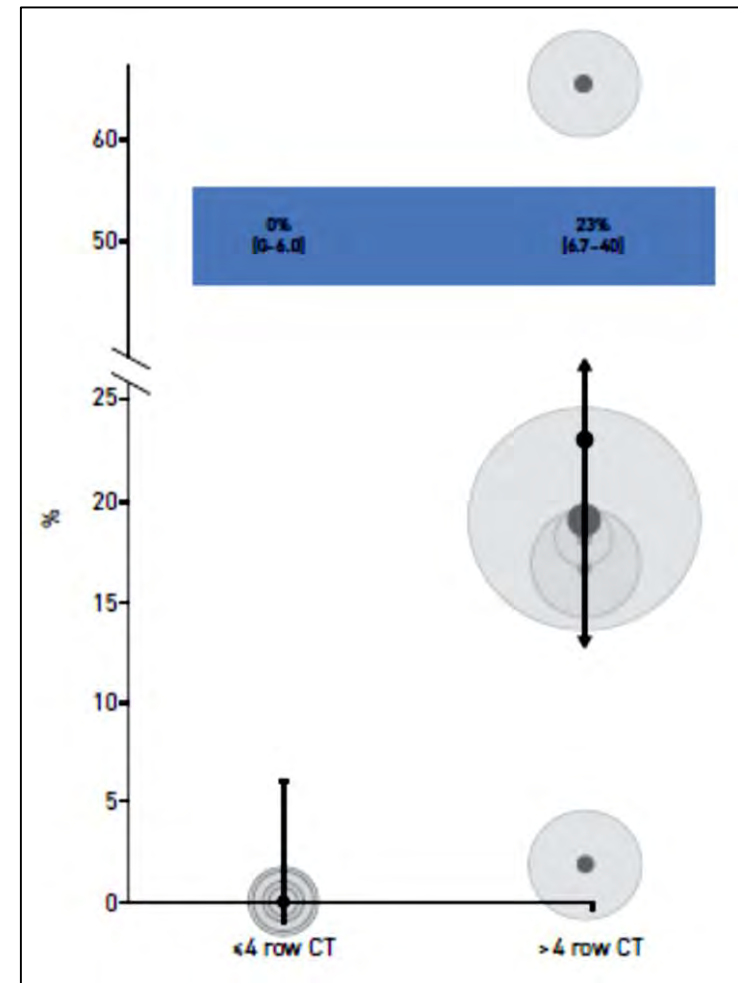
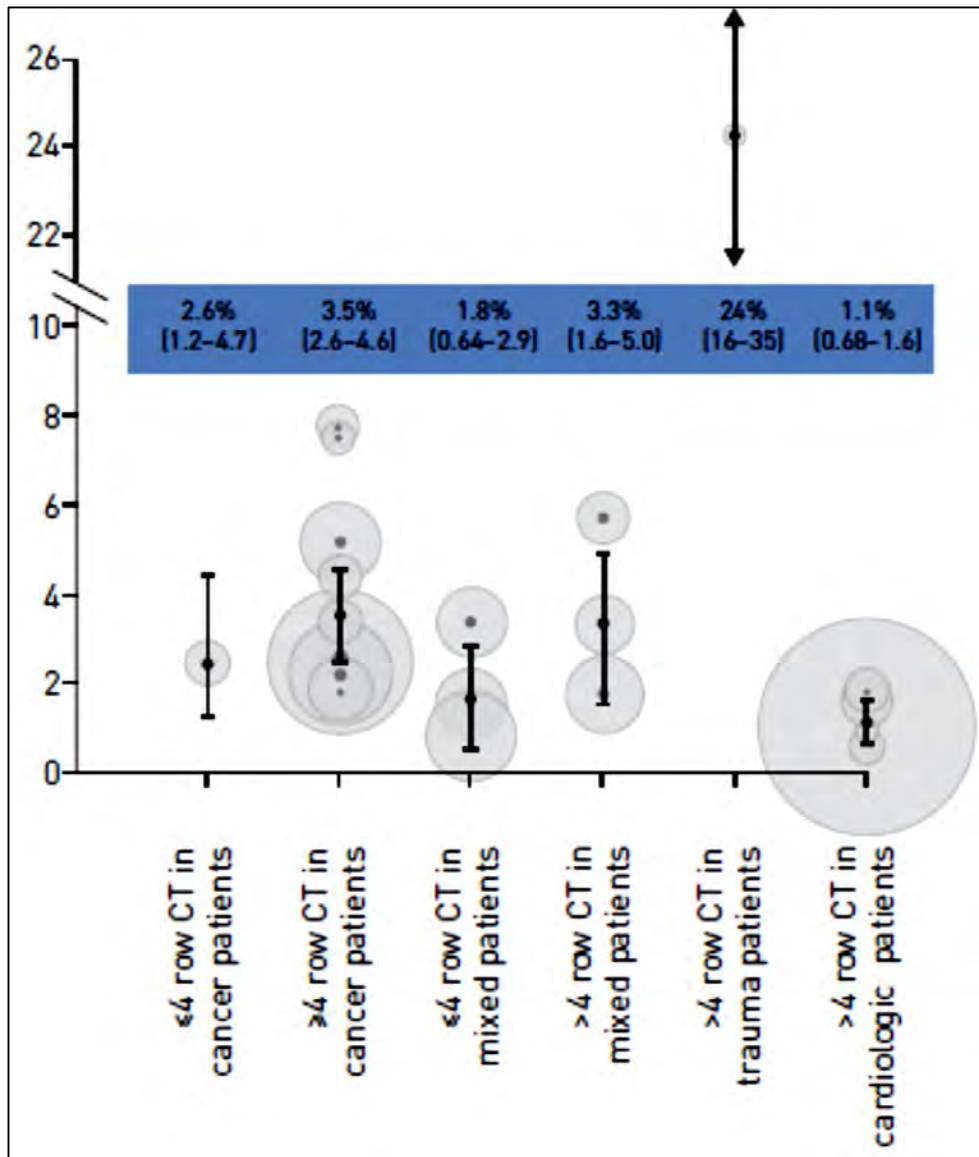
TC multicorte (23 %, 95 % [IC] 6,7-40) >> CT tórax \leq 4 cortes (0 %, 95 % [CI] 0-6)

10 estudios. *Se indican en la bibliografía.*

- La mayoría de los datos provienen de SSEP que se objetivan en pruebas de imagen en pacientes con síntomas de TVP
- En un estudio retrospectivo, 93 pacientes con SSEP aislado, 22 de ellos no fueron tratados (Doppler de miembros negativo), sin que existiera mayor riesgo de recurrencia de ETV a los 3 meses

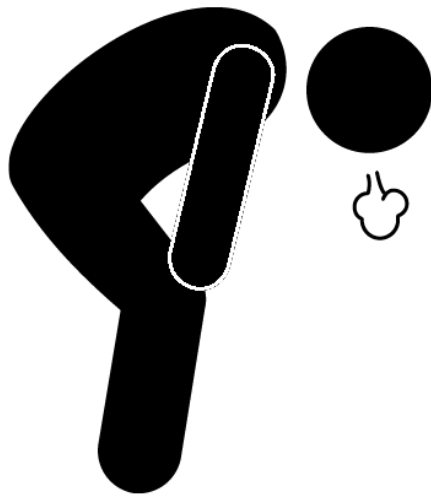
O'Connell CL, Razavi PA, Liebman HA. Symptoms adversely impact survival among patients with cancer and unsuspected pulmonary embolism (letter). J Clin Oncol 2011; 29:4208–4209

¿Poca relevancia clínica?



Klok FA, Huisman MV. Management of incidental pulmonary embolism. *Eur Respir J* 2017; 49: 1700275

¿Son tan asintomáticos los IPE?



Fatiga 54 %



Disnea de esfuerzo 22 %



Tos 16 %

O'Connell CL, Boswell WD, Duddalwar V, et al. Unsuspected pulmonary emboli in cancer patients: clinical correlates and relevance. J Clin Oncol 2006; 24: 4928–4932.

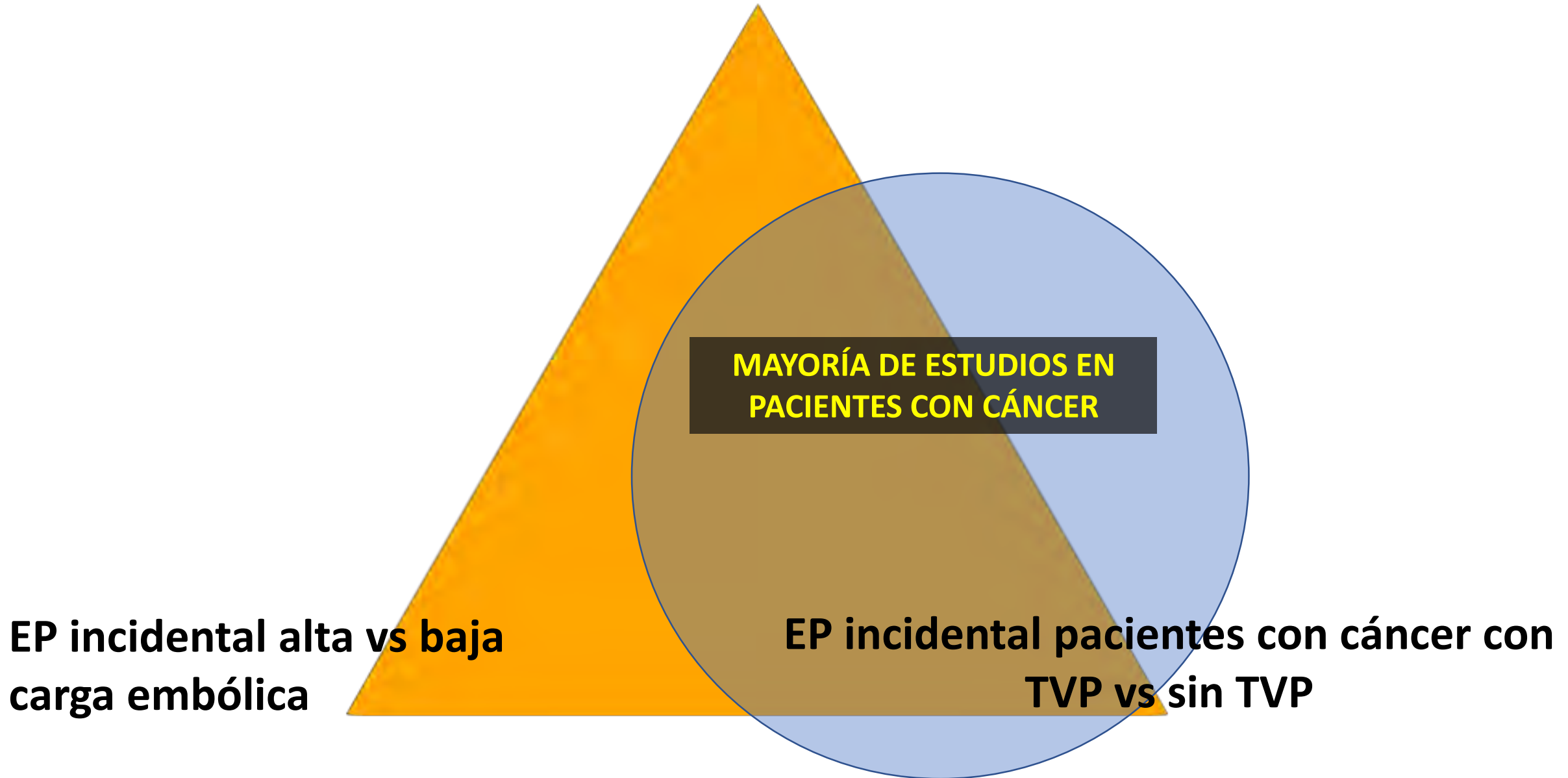
O'Connell C, Razavi P, Ghalichi M, et al. Unsuspected pulmonary emboli adversely impact survival in patients with cancer undergoing routine staging multi-row detector computed tomography scanning. J Thromb Haemost 2011; 9: 305–311

Pero...

¿Qué relevancia clínica
tiene todo esto?



EP incidental vs EP sintomático



Evidencias



- Necesitaríamos demostrar la relevancia clínica estudiando la historia natural de la enfermedad SIN ANTICOAGULACIÓN
- Estudios al respecto:
 - Nielsen HK, Husted SE, Krusell LR, et al. (1994) → Pacientes con TVP proximal SIN SÍNTOMAS DE EP, randomizados, **grupo con anticoagulación y grupo sin anticoagulación = NO HAY DIFERENCIAS EN LA PROGRESIÓN A EP NI EN LA MORTALIDAD**, poco tamaño muestral (resultados débiles)
 - van der Hulle T, den Exter PL, Planquette B, et al. (2016) → Meta-análisis, 926 pacientes, **PACIENTES CON IPE NO ANTICOAGULADOS > RIESGO TVP A LOS 6 MESES (12 %) Y > MORTALIDAD (47 %)**
 - Sun JM, Kim TS, Lee J, et al. (2010) → Estudio observacional retrospectivo, **PACIENTES CON IPE NO ANTICOAGULADOS PEOR SUPERVIVENCIA**

Evidencias



- Dentali F, Ageno W, Giorgi PM, et al. (2011) → **tasa mortalidad 6 meses 50 % PACIENTES CON EP SINTOMÁTICO VS PACIENTES CON IPE**
- den Exter PL, Hooijer J, Dekkers OM, et al. (2011) → **tasa mortalidad 12 meses 53 %**, tasa de recurrencia de ETV en **pacientes con ETV** y en **pacientes con IPE SIN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS** (16.9% vs 13.3%; $p = 0.77$)
- Sahut DM, Caumont PA, Planquette B, et al. (2012) → observacional, casos y controles. Pequeño tamaño muestral, **NO DIFERENCIAS MORTALIDAD PACIENTES CON CÁNCER CON IPE Y SIN IPE**

Evidencias



- O'Connell C, Razavi P, Ghalichi M, et al. (2011)
- den Exter PL, Hooijer J, Dekkers OM, et al. (2011)
- Callejas MF, Errazuriz JI, Castillo F, et al. (2014)
- Connolly GC, Menapace L, Safadjou S, et al. (2013)
- Grigoropoulos NF, Shaw AS, Hampson FA, et al. (2010)
- Menapace LA, Peterson DR, Berry A, et al. (2011)

**TODOS ESTUDIOS RETROSPECTIVOS
EN PACIENTES CON CÁNCER**



**MORTALIDAD
RECURRENCIA ETV**

Mediana supervivencia en pacientes con cáncer e IPE 8 meses, con respecto a 12 meses grupos control (emparejamiento por tipo de cáncer, histología-estadio y edad, SIN IPE)

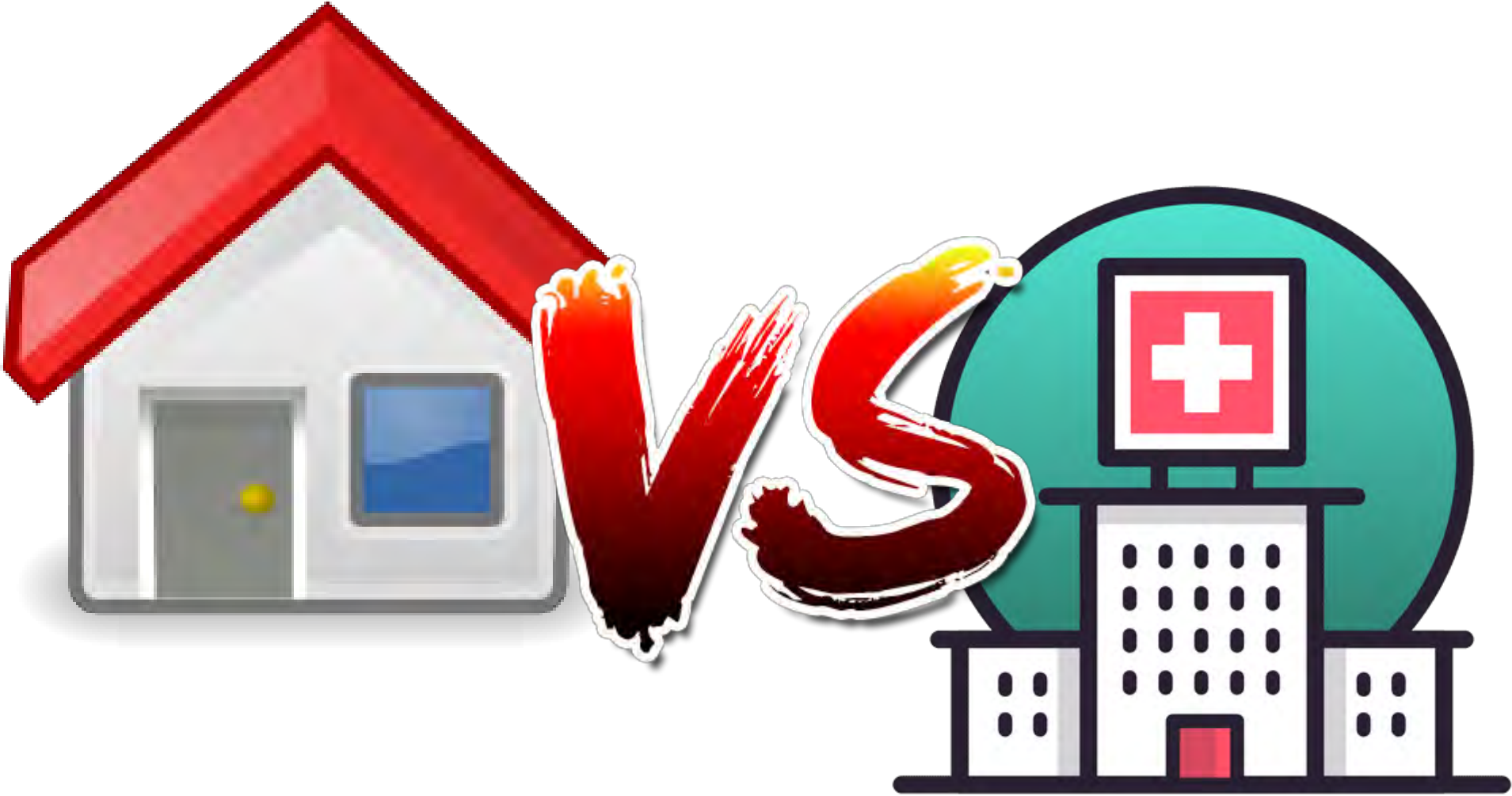
A pesar DE LAS LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS (mayoría en oncológicos), podemos asumir que el **EMBOLISMO PULMONAR INCIDENTAL** tiene un pronóstico similar al embolismo pulmonar sintomático tanto en la **SUPERVIVENCIA**, como en el **RIESGO DE RECURRENCIA DE ETV**

¿Cómo debe afectar esto a nuestra toma de decisiones?

ANTICOAGULAR O NO ANTICOAGULAR...



TRATAMIENTO AMBULATORIO U HOSPITALARIO...



¿A qué pacientes podemos mandar a casa?



- **Pocos estudios prospectivos en el EP INCIDENTAL**

Font C, Carmona-Bayonas A, Fernández-Martínez A, et al. Outpatient management of pulmonary embolism in cancer: data on a prospective cohort of 138 consecutive patients. *J Natl Compr Canc Netw* 2014; 12: 365–373 → **Estudio de cohortes, tratamiento domiciliario no asociado a mayor riesgo de ETV recurrente, sangrado o mortalidad**

- **Bastantes estudios de seguridad en el tratamiento ambulatorio del PE sintomático. Podemos asumir que el IPE, dada su naturaleza, puede ser manejado siguiendo las mismas recomendaciones**

Den Exter PL, Zondag W, Klok FA, et al. Efficacy and safety of outpatient treatment based on the Hestia Clinical. Decision Rule with or without N-terminal pro-brain natriuretic peptide testing in patients with acute pulmonary embolism. A randomized clinical trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 194: 998–1006

Van der Hulle T, Dronkers CE, Klok FA, et al. Recent developments in the diagnosis and treatment of pulmonary embolism. *J Intern Med* 2016; 279: 16–29

Zondag W, Kooiman J, Klok FA, et al. Outpatient versus inpatient treatment in patients with pulmonary embolism: a meta-analysis. *Eur Respir J* 2013; 42: 134–144

Aujesky D, Roy PM, Verschuren F, et al. Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: an international, open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet* 2011; 378: 41–48

¿A qué pacientes podemos mandar a casa?



CRITERIOS DE INGRESO MUJERES EMBARAZADAS!!

Pacientes que eligen ingreso hospitalario voluntariamente
No cumplan los criterios de la American College of Chest Physicians (ACCP)



CRITERIOS DE LA ACCP PARA INICIO DE TRATAMIENTO AMBULATORIO

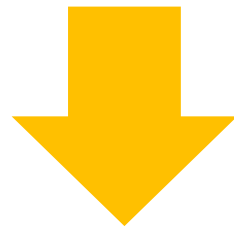
- Paciente clínicamente estable con BUENA RESERVA CARDIOPULMONAR
- No contraindicaciones como: SANGRADO RECIENTE, ENFERMEDAD RENAL O HEPÁTICA SEVERA, O TROMBOPENIA < 70000/mm³
- Pacientes SIN: disfunción severa del ventriculo dcho en ecocardiograma o signos de HTP en CT tórax, ELEVACIÓN MARCADA DE TROPONINAS o NT-PROBNP
- Soporte familiar o social para asegurar adherencia al tto
- PESI score < 85

Pulmonary Embolism Severity Index (PESI)

The PESI is a validated, accurate, easy-to-use tool that can be used at no cost. It can be accessed at <http://www.mdcalc.com/pulmonary-embolism-severity-index-pesi/>

| Predictor | Points |
|--|-------------|
| Age | +1 per year |
| Male sex | +10 |
| Heart failure | +10 |
| Chronic lung disease | +10 |
| Arterial oxygen saturation < 90% | +20 |
| Pulse ≥ 110 beats per minute | +20 |
| Respiratory rate ≥ 30 breaths per minute | +20 |
| Temperature < 36° C/96.8° F | +20 |
| Cancer | +30 |
| Systolic blood pressure < 100 mm Hg | +30 |
| Altered mental status | +60 |

Por tanto, es SEGURO iniciar la anticoagulación en aquellos pacientes que CUMPLAN CRITERIOS y se detecte EP incidental. INDEPENDIENTEMENTE DE SI SON ONCOLÓGICOS O NO



¿Con qué tratamos?

Recomendaciones tratamiento IPE

| ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO (*) | |
|---|--|
| EP incidental-asociada al cáncer | HBPM → Si via sc no tolerada (por dolor, complicaciones en las zonas de punción), cambiar a AVK |
| EP incidental-no asociada al cáncer | ACOD → Si contraindicación, AVK |
| DURACIÓN DEL TRATAMIENTO | |
| EP incidental-asociada al cáncer | Al menos durante 6 meses y mientras exista enfermedad activa y posteriormente (**) |
| EP incidental-no asociada al cáncer provocada | 3 meses |
| EP incidental-no asociada al cáncer no provocada | Al menos 3 meses, considerar tratamiento indefinido si el riesgo de sangrado es bajo |

- (*) >> riesgo SANGRADO GRAVE en pacientes con IPE que en pacientes con PE sintomático → RIESGOS INHERENTES DE LA ANTICOAGULACIÓN

Peris M, Jimenez D, Maestre A, et al. Outcome during and after anticoagulant therapy in cancer patients with incidentally found pulmonary embolism. Eur Respir J 2016; 48: 1360–1368

- (**) 1 estudio de cohorte, NEOPLASIA EN REMISIÓN AL MENOS 6 MESES → riesgo recurrencia ETV muy bajo. Por lo que **se podría considerar abandonar el tratamiento** tras 6 meses en remisión completa.

van der Hulle T, den Exter PL, van den Hoven P, et al. Cohort study on the management of cancer-associated venous thromboembolism aimed at the safety of stopping anticoagulant therapy in patients cured of cancer. Chest 2016; 149: 1245–1251

¿Qué pasa con el TEP subsegmentario (SSEP)?

- **No existe evidencia de alta calidad**
- En pacientes con SSEP y sin TVP proximal, CHEST sugiere:
 - Vigilancia clínica >> anticoagulación SI BAJO riesgo de ETV recurrente
 - Anticoagulación >> vigilancia clínica SI ALTO riesgo de ETV recurrente
- **¿No tratar si SSEP + ecodoppler bilateral de MMII normal?**

Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *CHEST*. 2016 Feb;149(2):315-352.

Conclusiones

- El EP incidental es un hallazgo frecuente en los TAC tórax de rutina, sobre todo en el estadiaje de pacientes oncológicos
- La incidencia, especialmente del EPSS, ha aumentado en los últimos años por la mejora de la técnica radiológica
- Faltan ensayos grandes y de alta calidad sobre el manejo óptimo de pacientes con EP incidental
- El curso natural de la EP incidental es comparable al de la EP sintomática con respecto al riesgo de ETV y mortalidad
- El manejo para los pacientes con EP incidental así como EP sintomático, incluida la elección de la clase de fármaco óptima, el tratamiento ambulatorio y la duración total del tratamiento debe ser igual

Solución caso clínico

- SSEP izdo → Realización de doppler en ambos MMII (negativo)
- Ingreso (NO MANDAMOS A CASA UN TRÁFICO!!)
- PESI < 85. Paciente estable clínicamente. Ecocardiograma normal.
- Considerar riesgo sangrado:
 - Valorar Hb tras intervención qx (pelvis estable sin sangrado activo)
 - Colocación de tubo de tórax (neumotx resuelto, drenajes ok)
- Considerar riesgo ETV:
 - Trauma mayor (según vimos hasta 24 %, muy alto) + IPE

INICIAR ACO (ACOD) DURANTE 3 MESES, REEVALUAR Y SUSPENDER

Bibliografía (restante)

- Cronin CG, Lohan DG, Keane M, et al. Prevalence and significance of asymptomatic venous thromboembolic disease found on oncologic staging CT. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 189: 162–170
- Rita LA, Calandriello L, Maggi F, et al. Prevalence of incidental pulmonary emboli in oncology patients. *Radiology* 2007; 245: 921–922.
- Browne AM, Cronin CG, English C, et al. Unsuspected pulmonary emboli in oncology patients undergoing routine computed tomography imaging. *J Thorac Oncol* 2010; 5: 798–803.
- Tresoldi S, Flor N, Luciani A, et al. Contrast enhanced chest-MDCT in oncologic patients. Prospective evaluation of the prevalence of incidental pulmonary embolism and added value of thin reconstructions. *Eur Radiol* 2015; 25: 3200–3206.
- Bach AG, Beckel C, Schurig N, et al. Imaging characteristics and embolus burden of unreported pulmonary embolism in oncologic patients. *Clin Imaging* 2015; 39: 237–242.
- Larsen AC, Dabrowski T, Frokjaer JB, et al. Prevalence of venous thromboembolism at diagnosis of upper gastrointestinal cancer. *Br J Surg* 2014; 101: 246–253.

Bibliografía (restante)

- Mueller J, Jeudy J, Poston R, et al. Cardiac CT angiography after coronary bypass surgery: prevalence of incidental findings. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 189: 414–419.
- Haller S, Kaiser C, Buser P, et al. Coronary artery imaging with contrast-enhanced MDCT: extracardiac findings. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187: 105–110.
- Wang J, Wu H, Lv B, et al. Asymptomatic pulmonary embolism following off-pump coronary artery bypass: Outcomes of a prospective observational study. *Cardiology* 2014; 187: Suppl. 1, 79–80.
- Staskiewicz G, Czekajska-Chehab E, Adamczyk P, et al. Incidental pulmonary embolism identified in cardiac ECG-MDCT studies: Frequency, predisposing factors. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2012; 13: Suppl. 1, P1067.
- Carrier M, Righini M, Wells PS, et al. Subsegmental pulmonary embolism diagnosed by computed tomography: incidence and clinical implications. A systematic review and meta-analysis of the management outcome studies. *J Thromb Haemost* 2010; 8: 1716–1722.
- Gladish GW, Choe DH, Marom EM, et al. Incidental pulmonary emboli in oncology patients: prevalence, CT evaluation, and natural history. *Radiology* 2006; 240: 246–255.

Bibliografía (restante)

- Sebastian AJ, Paddon AJ. Clinically unsuspected pulmonary embolism--an important secondary finding in oncology CT. *Clin Radiol* 2006; 61: 81–85.
- Storto ML, Di CA, Guido F, et al. Incidental detection of pulmonary emboli on routine MDCT of the chest. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: 264–267.
- Winston CB, Wechsler RJ, Salazar AM, et al. Incidental pulmonary emboli detected at helical CT: effect on patient care. *Radiology* 1996; 201: 23–27.
- Gosselin MV, Rubin GD, Leung AN, et al. Unsuspected pulmonary embolism: prospective detection on routine helical CT scans. *Radiology* 1998; 208: 209–215.
- Bach AG, Meyer HJ, Taute BM, et al. The frequency of incidental pulmonary embolism in different CT examinations. *Br J Radiol* 2016; 89: 20150737.
- Bach AG, Schmoll HJ, Beckel C, et al. Pulmonary embolism in oncologic patients: frequency and embolus burden of symptomatic and unsuspected events. *Acta Radiol* 2014; 55: 45–53.



*Muchas
gracias!*