

# seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24** MAYO  
**27** 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



# Tromboembolia pulmonar.

## Correlación entre escalas predictoras, dímeros D y hallazgos radiológicos.

**Adrià Esplugues Vidal, Jose María Royo Alonso, Renato Silva Drummond,  
Mario Negrini Moroux, Catherine Facenda Perez, Agustina Sánchez Garcia**

Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida

## Introducción

- Ante la sospecha de tromboembolia pulmonar (TEP), el primer procedimiento a realizar es hacer una estimación de la probabilidad de que el paciente presente un TEP.
- Para ello, han sido ampliamente validadas las escalas de Wells y Ginebra, que nos permiten clasificar a los pacientes en tres grupos de probabilidad (baja, intermedia y alta).
- Los dímeros D (DD, producto de degradación de fibrina) son otra herramienta que nos ayuda a discriminar la probabilidad de que un paciente tenga o no TEP debido a su alta especificidad (capacidad de dar negativo en sujetos sanos). En nuestro centro, el punto de corte utilizado para los DD es 500ng/ml.
- La tromboembolia pulmonar es una patología frecuente en la urgencia radiológica, que se caracteriza por la oclusión del sistema arterial pulmonar por un trombo, ya sea agudo o crónico.
- La angioTC es la técnica “gold estándar” para el diagnóstico de TEP. El hallazgo radiológico que define la TEP es el defecto de repleción en arterias principales, lobares y/o en sus ramas en el estudio con contraste yodado.
- Decidimos realizar en nuestro centro, un hospital terciario, un estudio de pruebas diagnósticas en condiciones reales en el servicio de urgencias y plantas de hospitalización.

## Introducción



AngioTC torácica: el paciente presenta defectos de repleción central en las arterias pulmonares lobares principales de forma bilateral, así como en algunas segmentarias, compatible con tromboembolia pulmonar aguda.

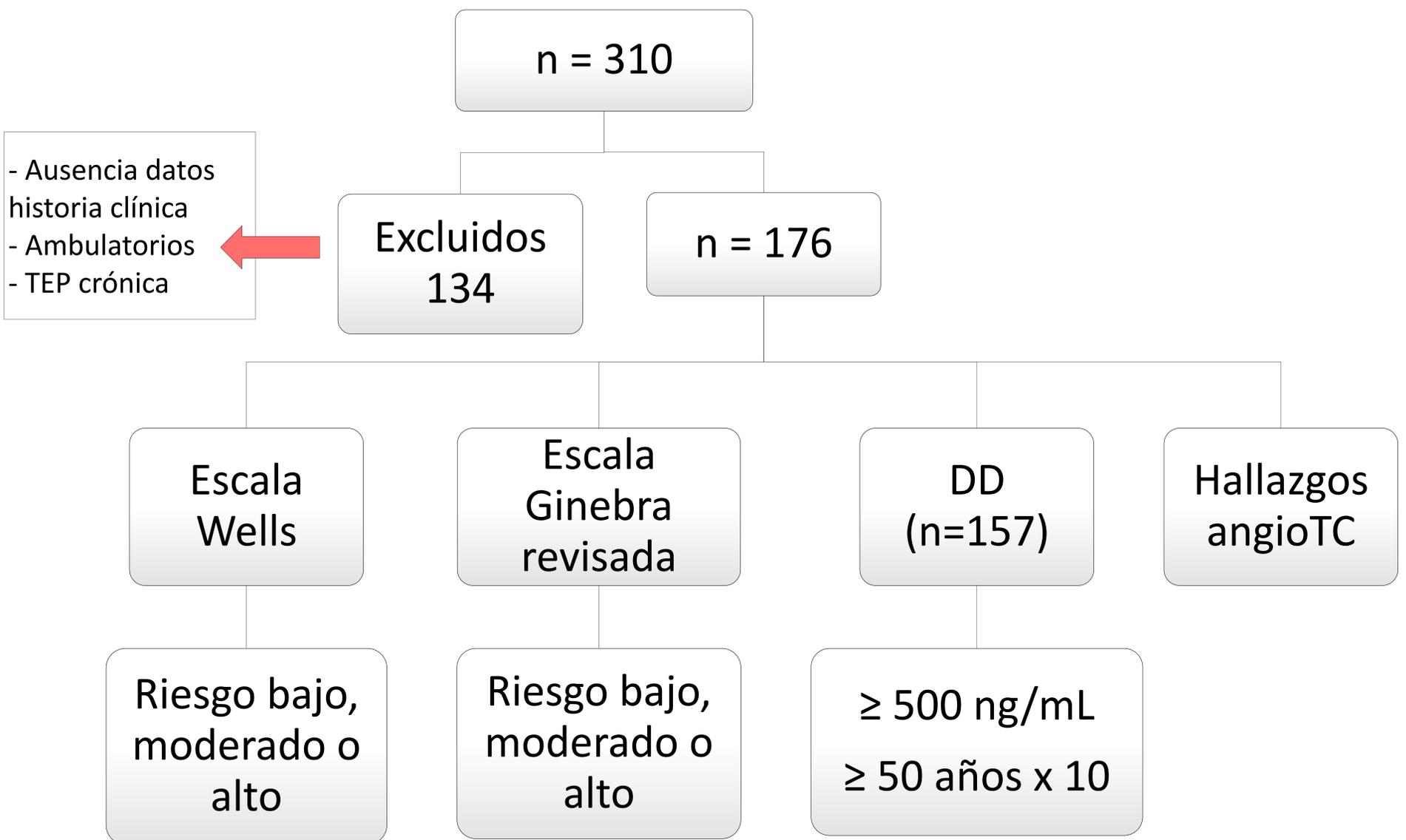
## Objetivos

1. Valorar la relación entre los DD y las escalas predictorias de Wells y Ginebra en pacientes con sospecha clínica de TEP.
2. Describir los hallazgos más frecuentes mediante angioTC en estos pacientes.

## Material y métodos

Estudio retrospectivo de las angioTCs torácicas realizadas con orientación diagnóstica de TEP entre enero y julio de 2017 a pacientes de urgencias y hospitalizados de nuestro centro.

## Muestra



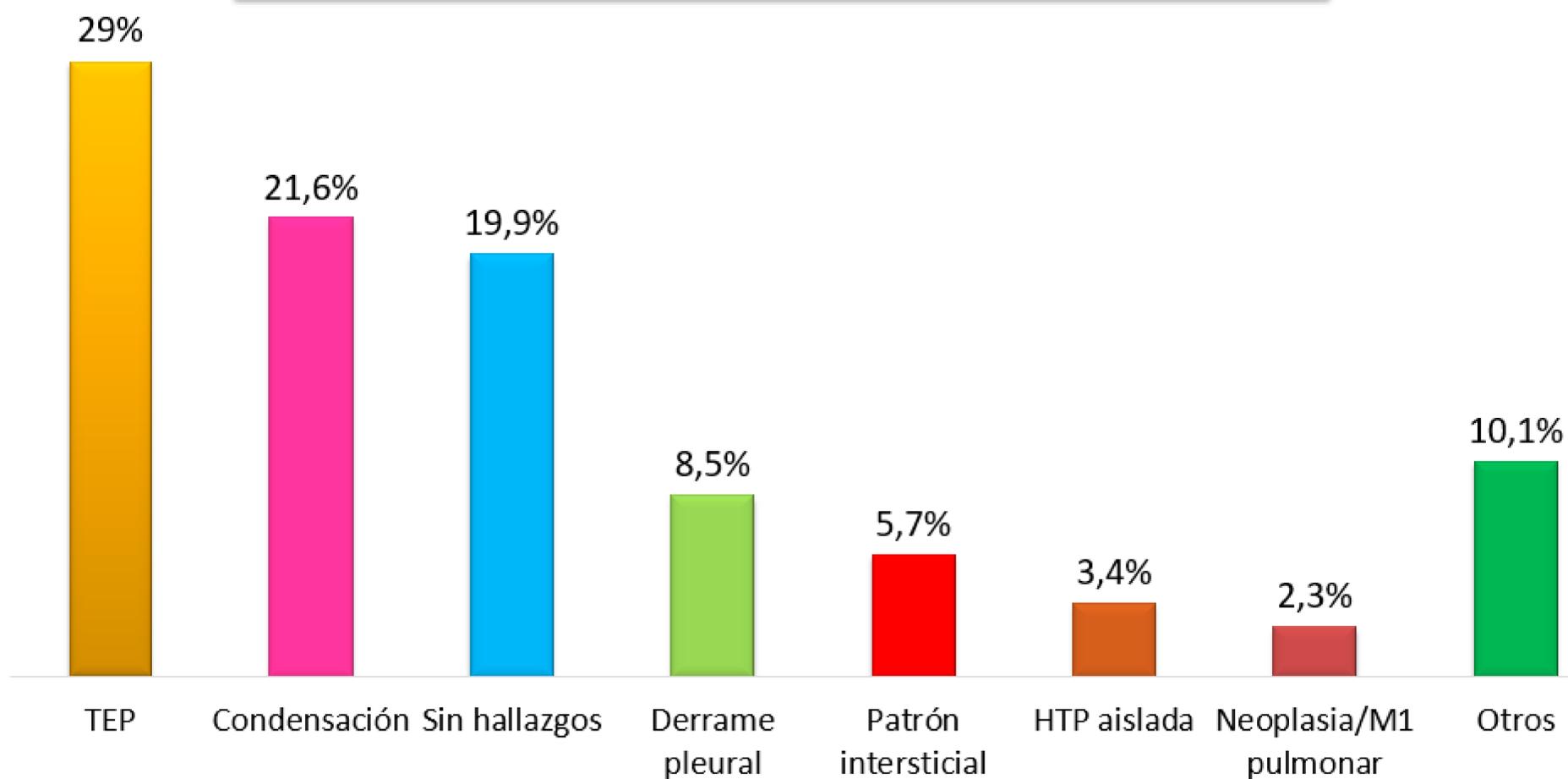
- De un total de 310 pacientes con petición de sospecha de TEP, se excluyeron 134 por:
  - 1) Ausencia de datos en el registro de historias clínicas necesarios para nuestro estudio.
  - 2) Pertener a una población cuyo análisis no era el objetivo (pacientes ambulatorios).
  - 3) Pacientes con TEP ya conocido, que consultaban por seguimiento.
- Los 176 restantes se clasificaron según la escala de Wells y la de Ginebra revisada en riesgo bajo, intermedio y alto. Del total, en 156 pacientes se estudió el DD, no solicitándose en los restantes por tratarse de pacientes con neoplasia activa, fracturas o cirugía reciente (clínicamente se asumió que los DD estarían elevados).
  - Es necesario recordar que los pacientes con una probabilidad alta de TEP, no requieren de DD positivos para proseguir en la escalada diagnóstica.

## Resultados

### Características de los pacientes (n = 176)

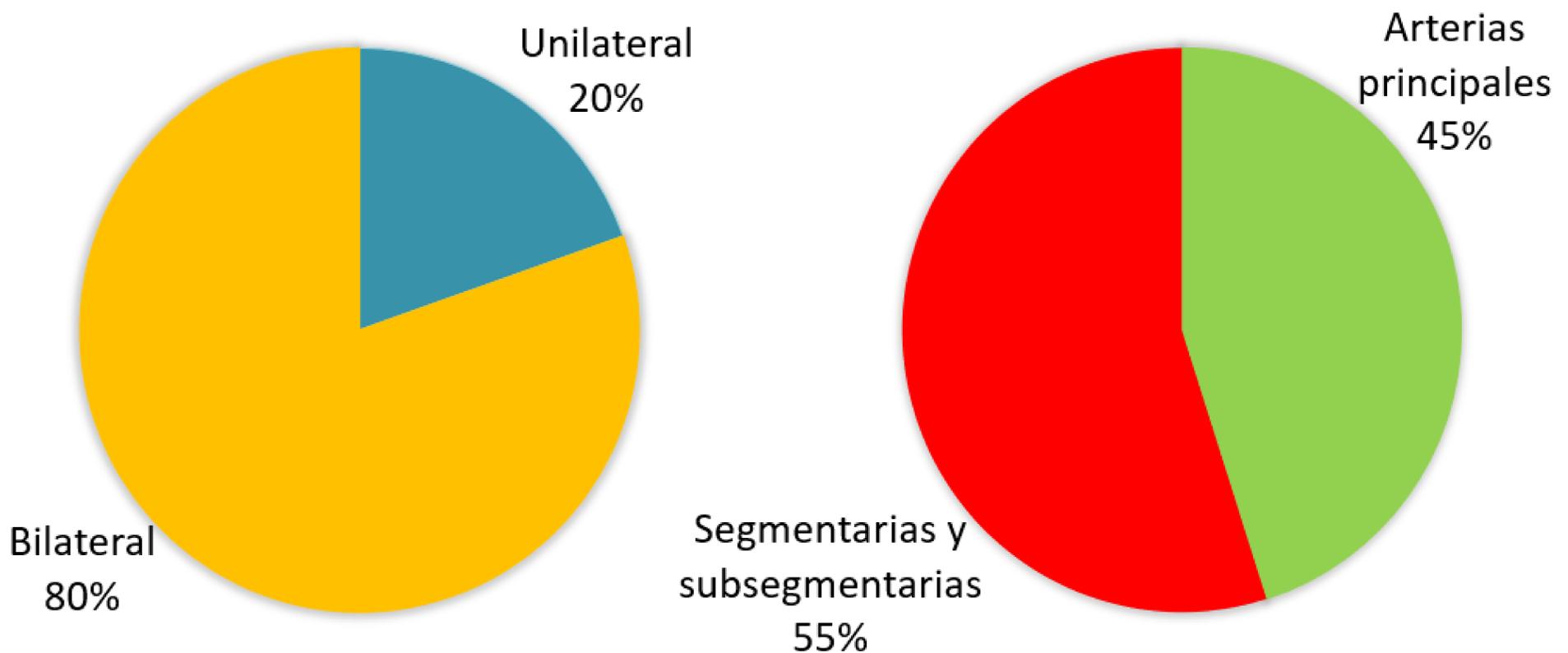
Edad media	73,4 años (DE: 15,3)
Sexo	Hombres 94 (53,4%) Mujeres 82 (46,2%)
Motivo de consulta	Disnea 52,3% Disnea + otros síntomas 12,5% Síncope 11,9% Dolor torácico 9,75% Parada cardiorrespiratoria 5,1% Edema o dolor EEII 2,3% Otros 6,3%

### Hallazgos radiológicos en angioTC torácica



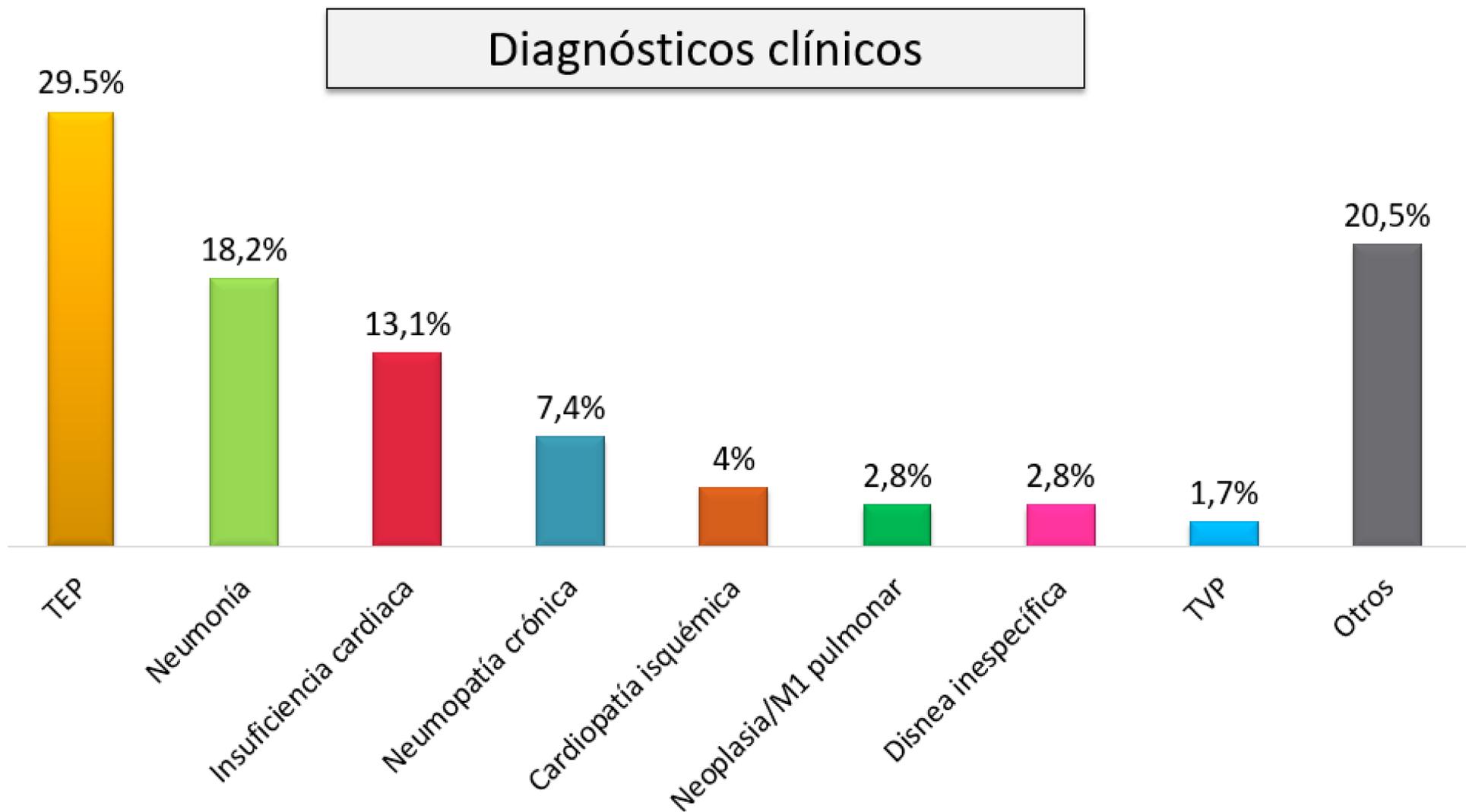
## Resultados

### Características TEP en angioTC torácica



- En los gráficos se muestra que un 29% de los pacientes presentaba hallazgos compatibles con TEP en la angioTC, siendo de estos un 80% bilaterales.
  - Cabe remarcar que se presenta el hallazgo principal observado en cada estudio por TC, siendo excluyente con otros hallazgos que la prueba pudo también presentar.
- Al estudiar si la afectación era de arterias principales-lobares con o sin afectación distal o exclusivamente de arteras segmentarias y/o subsegmentarias, vemos como un 55% pertenecían a éste último grupo.

## Resultados



- En cuanto a los diagnósticos clínicos principales, un 29.5% de los pacientes se diagnosticó de TEP. Al revisar la historia de este paciente no encontramos ningún hallazgo o estudio que justifique dicho diagnóstico (eco-doppler de extremidades inferiores, gammagrafía, etc). Es por esto, que en el posterior análisis de datos se utiliza como referencia el diagnóstico por angioTC (gold estándar).
- De nuevo, se presenta el diagnóstico clínico principal del evento, siendo excluyente con los otros diagnósticos secundarios que podrían acompañar el proceso asistencial.

## Resultados

Escaia Wells		TEP
Bajo	92 (52,3%)	15 (16,3%)
Intermedio	70 (39,8%)	27(38,6%)
Alto	14 (8%)	9 (64,3%)

p<0,001

Escaia Ginebra		TEP
Bajo	29 (16,5%)	6 (20,7%)
Intermedio	138 (78,4%)	40(29%)
Alto	9 (5,1%)	5(55,6%)

p=0,132

		Ginebra		
		Bajo	Intermedio	Alto
Wells	Bajo	21 (11,9%)	70 (39,8%)	1 (0,6%)
	Intermedio	8 (4,6%)	59 (33,5%)	3 (1,7%)
	Alto	0 (0%)	9 (5,1%)	5 (2,8%)

**48,2%**

- En la última tabla se presenta la correspondencia entre las dos escalas predictoras utilizadas, donde el 48,2% de los pacientes presenta la misma probabilidad en ambas.

## Resultados

### Relación TEP/no TEP y DD

p<0,025

	DD > 500	DD < 500	Total
TC TEP	50(98%)	1(2%)	51
TC No TEP	92(86,8%)	14(13,2%)	106
Total	142 (90,4%)	15(9,6%)	157

### Relación TEP/no TEP y DD ajustados por edad

p=0,008

	DD > 500	DD < 500	Total
TC TEP	49(96,1%)	2(3,9%)	51
TC No TEP	85 (80,2%)	21 (19,8%)	106
Total	134(85,4%)	23(14,6%)	157

- La primera tabla muestra la relación entre diagnóstico por angioTC de TEP y la presencia de DD positivos o negativos, con un corte de 500ng/ml (protocolo de nuestro hospital).
- Los DD se incrementan con la edad, entro otros factores, perdiendo su especificidad. En la segunda tabla, evaluamos la presencia de TEP en la angioTC en relación con el test positivo o negativo al realizar un ajuste de los DD por edad (punto de corte en mayores de 50 años = edad multiplicado por 10).

## Resultados

	Sensibilidad	Especificidad	LR+	LR-
Wells $\geq 7p$	17,6%	96%	4,4	0,86
Ginebra $\geq 11p$	9,8%	96,8%	3,06	0,93
DD $\geq 500ng/ml$	98%	13,2%	1,13	0,15
DD por edad	96,1%	19,8%	1,2	0,2

- La última tabla muestra las sensibilidad, especificidad, LR y LR- de los test estudiados (Wells, Ginebra revisada, DD, DD por edad), tras agrupar en ambas escalas los grupos bajo-intermedio.
  - Podemos observar como en la escala de Wells, la LR+ aumenta la probabilidad de diagnosticar TEP de un 29% a un 64%.
  - En el caso de la escala de Ginebra, la LR+ nos aumenta la probabilidad de TEP de un 29% a un 56%.
  - En cuanto a los DD, la LR- nos reduce la probabilidad de TEP de un 29% a un 6%.
  - Al estudiar los DD en función de la edad, vemos como la LR- nos reduce la probabilidad de diagnosticar TEP de un 29% a un 8%.
- Si combinamos las LR obtenidas, para observar resultados más acordes a la práctica clínica habitual, donde las escalas se combinan con los resultados del test de DD, observamos los siguientes resultados:
  - Escalas con DD 50ng/ml:
    - Wells-DD: la probabilidad de TEP varía de 29 a 67% en caso de test positivos y se reduce a 5% en caso de test negativos.
    - Ginebra-DD: la probabilidad de TEP varía de 29 a 59% en caso de test positivos y se reduce a 5% en caso de test negativos.
  - Escalas con DD ajustados por edad:
    - Wells-DDedad: la probabilidad de TEP varía de 29 a 68% para test positivos y 6% para test negativos.
    - Ginebra-DDedad: la probabilidad de TEP varía de 29 a 60% para test positivos y 7% para test negativos.

## Conclusiones

- El hallazgo patológico por angioTC más frecuente fue la TEP, encontrándose en un 29% de los estudios.
- Las escalas de Wells y Ginebra revisada presentaron una probabilidad pretest similares, acorde con la bibliografía.
- La LR- de los DD varió un 0,5 al ajustar los DD a la edad del paciente, siendo la razón de falsos negativos un 2% mayores en este último grupo (de 2% a 4%).

## Bibliografía

- Lekerika N, Arana-Arri E, García Montero A, García L, Gómez A, Carreras M. Clinical suspicion of pulmonary embolism: diagnostic utility of prediction scores and D-dimer measurement. *Emergencias* 2014; 26: 243-250
- C.Silva Fuente, Alba M. Molina Villagra. Likelihood ratios: Definition and uses in Radiology. *Rev Argent Radiol.* 2017;81(3):204-208
- A. García, D. Caravia, C. Menéndez, H. Gómez, J. Rugeles, C. Yllera, V. Cárcaba, S. Suárez. Utilidad de las escalas pre-test y del dímero D en el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar agudo. *Rev Clin Esp.* 2016;216(Espec Congr):597
- Pilar Sanjuán, Nuria Rodríguez-Núñez, Carlos Rábade, Adriana Lama, Lucía Ferreiro, Francisco Javier González-Barcala, José Manuel Álvarez-Dobaño, María Elena Toubes, Antonio Golpe, Luis Valdés. Probability Scores and Diagnostic Algorithms in Pulmonary Embolism: Are They Followed in Clinical Practice? *Arch Bronconeumol* 2014;50:172-8 - Vol. 50
- Guía de práctica clínica de la ESC 2014 sobre el diagnóstico y el tratamiento de la embolia pulmonar aguda
- D. Piñar Cabezos, J. Trujillo Santos, A. Martorell Pro, C. Aguayo Jiménez, M. León Martínez, A. Sánchez Serrano, A. Reguera García, E. Díaz González. Utilidad del dímero-D ajustado por edad en diagnóstico de trombosis venosa profunda. *Rev Clin Esp.* 2015;215 (Espec Congr):693
- Le Gal G, Righini M, Roy PM, Sanchez O, Aujesky D, Bounameaux H, Perrier A. Prediction of pulmonary embolism in the emergency department: the revised Geneva score. *Ann Intern Med.* 2006 Feb 7;144(3):165-71.
- van Belle A, Büller HR, Huisman MV, Huisman PM, Kaasjager K, Kamphuisen PW, Kramer MH, Kruip MJ, Kwakkel-van Erp JM, Leebeek FW, Nijkeuter M, Prins MH, Sohne M, Tick LW. Effectiveness of managing suspected pulmonary embolism using an algorithm combining clinical probability, D-dimer testing, and computed tomography. *JAMA.* 2006 Jan 11;295(2):172-9.
- Perrier A, Roy PM, Aujesky D, Chagnon I, Howarth N, Gourdier AL, Leftheriotis G, Barghouth G, Cornuz J, Hayoz D, Bounameaux H. Diagnosing embolism in outpatients with clinical assessment, D-dimer measurement, venous ultrasound, and helical computed tomography: a multicenter management study. *Am J Med.* 2004 Mar 1;116(5):291-9.