



## 240 - MODELO CLÍNICO PREDICTIVO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA EMBOLIA PULMONAR EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2: HERE-APE SCORE

**Ana Bustamante Fermosel<sup>1</sup>**, David Brown Lavalle<sup>1</sup>, Nuria Muñoz Rivas<sup>1</sup>, Virginia Pardo Guimerá<sup>1</sup>, Juan Torres Macho<sup>1</sup>, Roberto Pedrero Tomé<sup>2</sup>, José Manuel Ruiz Giardín<sup>3</sup> y Anabel Franco Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Infanta Leonor-Hospital Virgen de la Torre, Madrid. <sup>2</sup>Grupo de Investigación EPINUT-UCM, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada (Madrid).

### Resumen

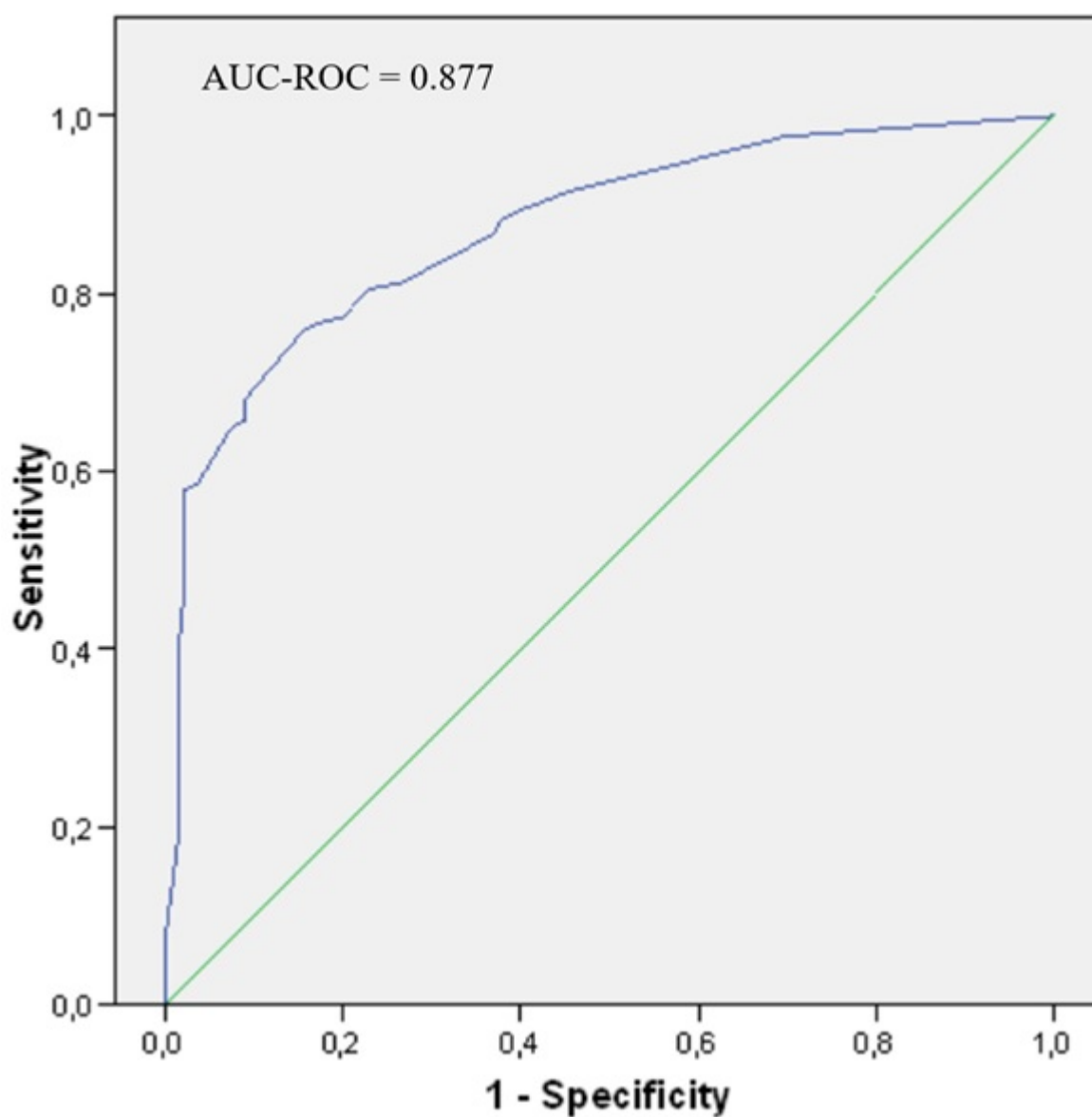
**Objetivos:** La evidencia disponible permite afirmar que los modelos de probabilidad clínica desarrollados para el diagnóstico de embolia pulmonar (EP) en población general no tienen capacidad predictiva en pacientes con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19). El objetivo del presente estudio fue identificar los factores asociados a la EP en pacientes no críticos con COVID-19 y desarrollar un modelo clínico predictivo que permita determinar la probabilidad de esta complicación.

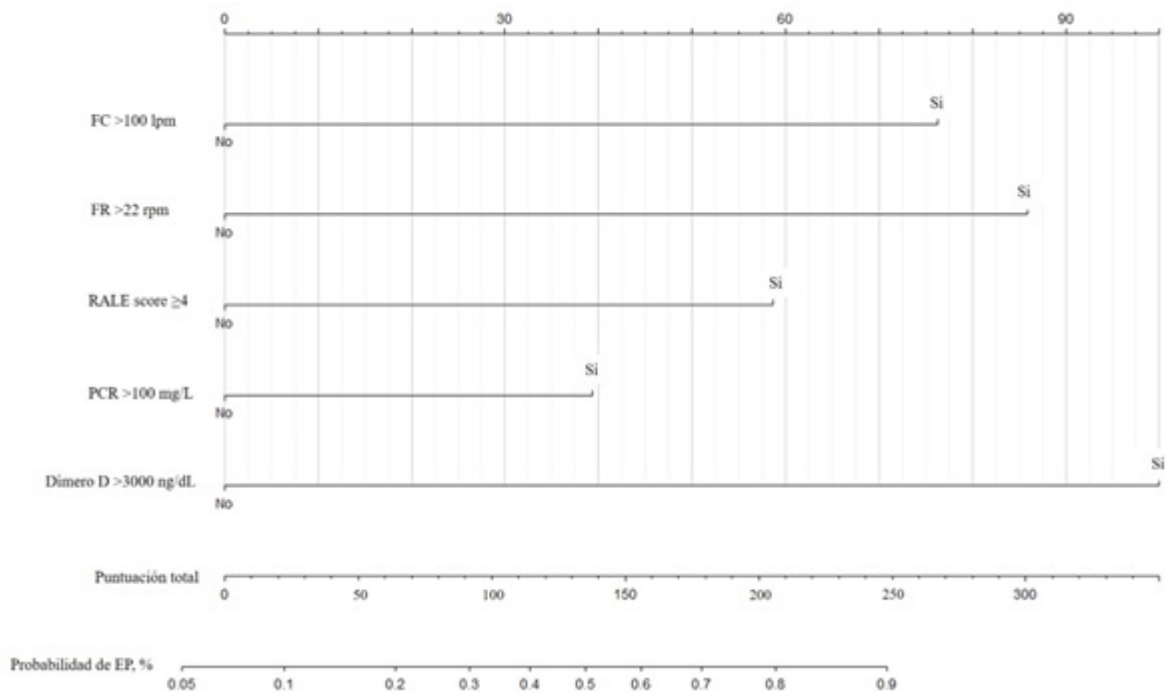
**Métodos:** Estudio analítico observacional unicéntrico basado en una cohorte retrospectiva. Fueron incluidos pacientes adultos con elevada sospecha epidemiológica, clínica, radiológica y/o confirmación microbiológica de infección COVID-19 atendidos en el Servicio de Urgencias y planta de hospitalización del Hospital Universitario Infanta Leonor-Hospital Virgen de la Torre sometidos a una tomografía computarizada de arterias pulmonares por sospecha clínica de EP entre el 1 de marzo de 2020 y el 28 de febrero de 2022. Las variables analizadas fueron seleccionadas por su potencial relación con el plausible mecanismo tromboinflamatorio de la EP en esta población. Se llevó a cabo un análisis multivariante mediante un modelo de regresión logística para determinar el impacto de cada variable con la presencia de EP. Se construyó un nomograma con las variables predictoras. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), valor predictivo positivo (VPP) y área bajo la curva ROC (AUC-ROC) del modelo. Finalmente, se realizó una validación interna mediante el análisis *bootstrap*. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario Clínico San Carlos (código 22/282-E).

**Resultados:** Se establecieron 271 sospechas de EP y el diagnóstico se confirmó en 132 pacientes (48,70%). Una frecuencia cardíaca > 100 lpm, una frecuencia respiratoria > 22 rpm, una gravedad en la radiografía simple de tórax cuantificada con la escala RALE  $\geq 4$ , una proteína C reactiva > 100 mg/L y un dímero D > 3.000 ng/mL al diagnóstico de EP actuaron como predictores independientes (tabla 1). La capacidad discriminativa del modelo estimado mediante el AUC-ROC fue 0,877 (fig. 1). La sensibilidad, especificidad, VPN y VPP fueron del 68%, 90%, 74% y 88%, respectivamente. El análisis de validación interna basada en la réplica de 2,000 muestras de la base original obtuvo un AUC-ROC del 0,867. Con estas variables se construyó un nomograma que proporciona la probabilidad de EP en un paciente individual (fig. 2). La prevalencia de EP reportada en pacientes

no críticos con COVID-19 es del 20%<sup>2</sup>. En base a esta prevalencia el punto de corte óptimo para el diagnóstico de EP se estableció en  $\geq 182$  puntos. Para el punto de corte escogido, el VPN fue del 92% y el VPP del 86,7%.

Valores predictivos del modelo original y del análisis interno.		
	Modelo original	<i>Bootstrap</i>
AUC-ROC	0,877	0,867
Sensibilidad, %	68	77
Especificidad, %	90	78
VPN, %	74	78
VPP, %	88	78





**Conclusiones:** Hemos desarrollado un nomograma (HERE-APE score [HEart rate, REspiratory rate, rAle, crP and d-dimEr]) de fácil aplicabilidad para estimar la probabilidad pretest de EP en pacientes no críticos con COVID-19. Es necesaria su validación externa antes de aplicarlo en la práctica clínica.

## Bibliografía

1. Rindi LV, *et al.* Predictive scores for the diagnosis of Pulmonary Embolism in COVID-19: A systematic review. *Int J Infect Dis.* 2022;115:93-100.
2. Gong X, *et al.* Incidence and prognostic value of pulmonary embolism in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2022;17(3):e0263580.