



239 - UTILIDAD DE LAS ESCALAS DE PREDICCIÓN DIAGNÓSTICA PARA EMBOLIA DE PULMÓN EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Anabel Franco Moreno¹, Ana Bustamante Fermosel¹, José Manuel Ruiz Giardín², Belén Escolano Fernández¹, Mercedes Duffort Falcó¹, Mariano Ulla Anés¹, Juan Torres Macho¹ y David Brown Lavalle¹

¹Hospital Universitario Infanta Leonor-Hospital Virgen de la Torre, Madrid. ²Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada (Madrid).

Resumen

Objetivos: La patogénesis de la embolia de pulmón (EP) en pacientes con infección por SARS-CoV-2 parece ser diferente que en pacientes no COVID. Se postula que la activación excesiva del sistema inmune como respuesta a la infección provoca un estado de hipercoagulabilidad que predispone a la formación de trombos. La presente revisión sistemática pretendió conocer, revisando la bibliografía disponible, la utilidad de los modelos predictivos para el diagnóstico de EP en pacientes con COVID-19.

Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus y EMBASE, incluyendo todos los estudios que reportaban datos relacionados con la aplicación de al menos una escala de predicción clínica para el diagnóstico de EP en pacientes con COVID-19 desde el 1 de marzo de 2020 hasta el 31 de marzo de 2022. Se evaluó el rendimiento diagnóstico del modelo aplicado en términos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), valor predictivo positivo (VPP) y área bajo la curva ROC (AUC-ROC).

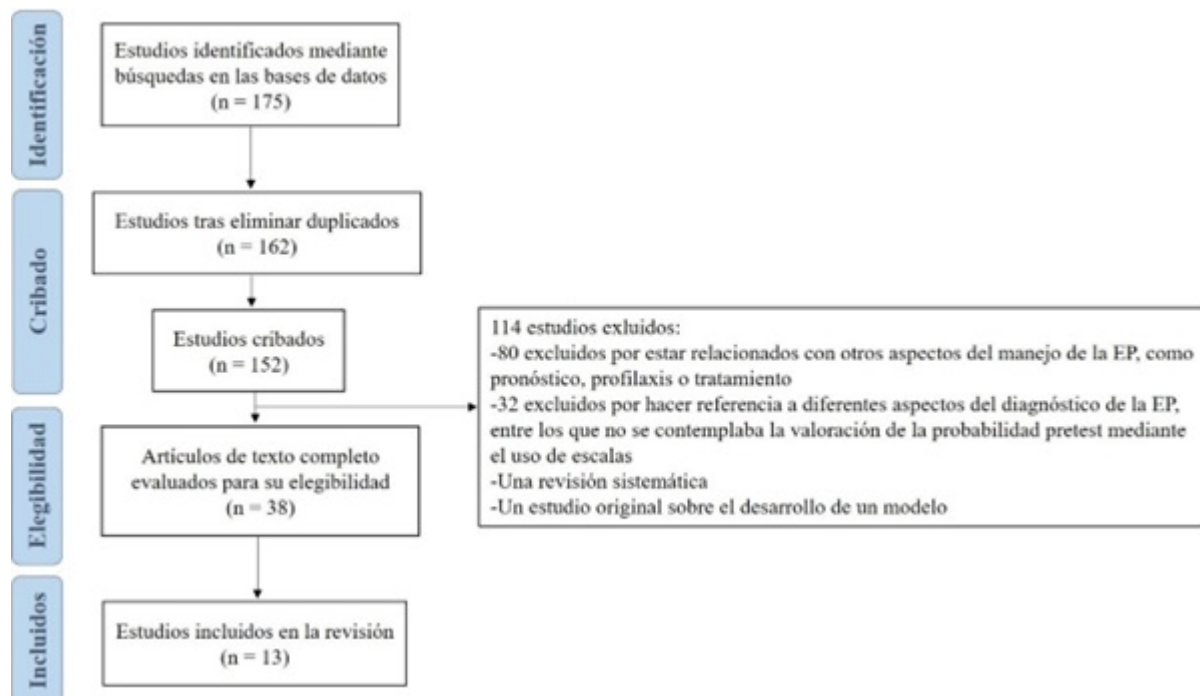
Resultados: Se identificaron un total de 175 registros en las bases de datos exploradas. Después de excluir los duplicados, se revisó el título y resumen de 152 registros y se seleccionaron 38 artículos para su análisis extenso. Finalmente se incluyeron 13 estudios de cohortes retrospectivos que evaluaron cinco modelos (escala de Wells, puntuación de Ginebra, algoritmo YEARS y las reglas de decisión clínica PERC y PEGeD) (fig.). En 10 de los 13 estudios los pacientes tenían diagnóstico COVID-19 confirmado con prueba microbiológica de laboratorio. La probabilidad pretest de las diversas escalas se analizó en 1.187 pacientes. La edad oscilaba entre los 37 y los 84 años, con una mayor proporción de hombres (59,56%) que de mujeres. La prevalencia de EP fue del 27,8%. La capacidad discriminativa de los *scores* se muestra en la tabla 1. En general, los modelos tuvieron una limitada capacidad predictiva. Una probabilidad clínica baja (≤ 1) en la escala de Wells de dos categorías en combinación con un dímero D 90%.

Capacidad predictiva de las escalas de predicción analizadas en los estudios incluidos

| Autor | Escala de predicción | Sensibilidad(%) | Especificidad (%) | VPN(%) | VPP(%) | AUC-ROC | p (análisis univariado entre la escala y la presencia de EP) | Conclusiones de los autores |
|--------------------------|--|-----------------|-------------------|--------|--------|---------|--|---|
| Whyte <i>et al.</i> | Wells \geq 4 | ND | ND | ND | ND | ND | 0,951 | La escala de Wells no mostró capacidad predictiva |
| Kirsch <i>et al.</i> | Wells \geq 4 | ND | ND | ND | ND | 0,54 | 0,04 | La escala de Wells no mostró capacidad predictiva |
| Fang <i>et al.</i> | Wells \geq 4 | ND | ND | ND | ND | ND | 0,801 | La escala de Wells no mostró capacidad predictiva |
| Monfardini <i>et al.</i> | Wells \geq 4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | Entre los 34 pacientes con Wells \geq 4, el 76% tuvieron EP y el 24% no la tuvieron |
| Raj <i>et al.</i> | Wells \geq 4 + dímero D \geq 500 ng/mL | 96,1 | ND | ND | ND | ND | ND | La escala de Wells junto con un dímero D \geq 500 ng/mL podría ser una estrategia con capacidad predictiva |
| Polo <i>et al.</i> | Wells \geq 2 | 13 | 85 | 80 | 17 | ND | 0,851 | La escala de Wells no mostró capacidad predictiva |
| Kampouri <i>et al.</i> | Wells \geq 2 | 71,4 | 77,4 | 98,8 | 9,3 | 0,772 | ND | La escala de Wells junto con un punto de corte del dímero D \geq 3.000 ng/mL podría ser una estrategia con capacidad predictiva |
| | Wells \geq 2 + dímero D \geq 3.000 ng/mL | 57,1 | 91,6 | 98,5 | 18,2 | 0,905 | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------|------|------|------|-------|-------|---|
| Zotzmann <i>et al.</i> | Wells ≥ 2 | 90 | 70 | 87 | 75 | 0,813 | ND | La escala de Wells junto con la ecografía pulmonar mostró excelente capacidad predictiva |
| | Wells ≥ 2 + ecografía pulmonar | 100 | 80 | 100 | 88 | 0,944 | 0,042 | |
| Bagirtan <i>et al.</i> | Ginebra | ND | ND | ND | ND | ND | ND | El 92,7% de los pacientes con EP fueron clasificados como riesgo bajo o intermedio |
| Jevnikar <i>et al.</i> | YEARS | ND | ND | ND | ND | ND | 0,08 | La aplicación del algoritmo YEARS habría evitado la TCAP en el 39,7% de pacientes (39/98) |
| Scardapane <i>et al.</i> | Wells ≥ 4 | ND | ND | ND | ND | ND | 0,170 | La puntuación de Ginebra mostró mejor capacidad predictiva que la escala de Wells |
| | Ginebra ≥ 4 | | | | | 0,727 | 0,013 | |
| Silva <i>et al.</i> | Wells ≥ 4 | 95,6 | 8,2 | 91,3 | 15,8 | 0,520 | 0,533 | Ninguna de las escalas mostró capacidad predictiva |
| | Ginebra ≥ 4 | 95,6 | 8,2 | 91,3 | 15,8 | 0,520 | 0,784 | |
| | YEARS | 86,9 | 31,1 | 92,9 | 18,6 | 0,589 | 0,150 | |
| | PEGeD | 84,7 | 31,2 | 91,8 | 18,3 | 0,580 | 0,063 | |
| | Wells ≥ 4 + dímero D ajustado a la edad | 89,1 | 15,3 | 88,6 | 16 | 0,521 | ND | |
| | Ginebra ≥ 4 + dímero D ajustado a la edad | 89,1 | 15,3 | 88,6 | 16 | 0,521 | ND | |

| | | | | | | | | |
|------------------------|------------------|----|----|----|----|----|------|--|
| Porfidia <i>et al.</i> | Wells ≥ 4 | ND | ND | ND | ND | ND | 0,27 | Ninguna de las escalas mostró capacidad predictiva |
| | Ginebra ≥ 4 | | | | | | 0,27 | |
| | PERC | | | | | | 0,27 | |
| | YEARS | | | | | | 0,03 | |



Discusión: La evidencia analizada en este trabajo no muestra, en general, capacidad predictiva en la rentabilidad diagnóstica pretest de las diferentes escalas desarrolladas para EP en pacientes con COVID-19. Esto podría estar relacionado principalmente, porque estas escalas consideran que la EP se origina generalmente en el contexto de una trombosis venosa profunda y no a partir de un fenómeno inflamatorio pulmonar. Una probabilidad clínica baja (≤ 1) en la regla de Wells dicotomizada, combinada con un dímero D < 3.000 ng/mL o con una ecografía pulmonar normal realizada a la cabecera del paciente podrían ser estrategias seguras para excluir la EP y reducir la realización de angiografía por tomografía computarizada de arterias pulmonares innecesarias. Estas estrategias necesitan su validación prospectiva.

Conclusiones: Este trabajo sugiere que las escalas de predicción diagnóstica para EP desarrolladas en población general no son aplicables en pacientes con COVID-19 por lo que no son recomendables en la práctica clínica como única herramienta de cribado diagnóstico.