Rev Clin Esp. 2023;224(Supl 2):S114

Revista Clínica Española

https://www.revclinesp.es

343 - CAPACIDAD PREDICTIVA DEL SCORE CHEDDAR, ALGORITMO YEARS Y UN MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA EMBOLIA PULMONAR EN PACIENTES COVID

Aida Izquierdo Martínez[1], *Idoia Pagai Valcárcel*[1], *Cristina Lucía de Ancos Aracil*[1], *Rodolfo Romero Pareja*[2], *Javier Marco Martínez*[2], *José Manuel Ruíz Giardín*[1], *Ana Isabel Franco Moreno*[3] *y Sonia Gonzalo Pascua*[1]

[1]*Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, España.* [2]*Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal, Madrid, España.* [3]*Hospital Universitario Infanta Leonor-Virgen de la Torre, Madrid, España.*

Resumen

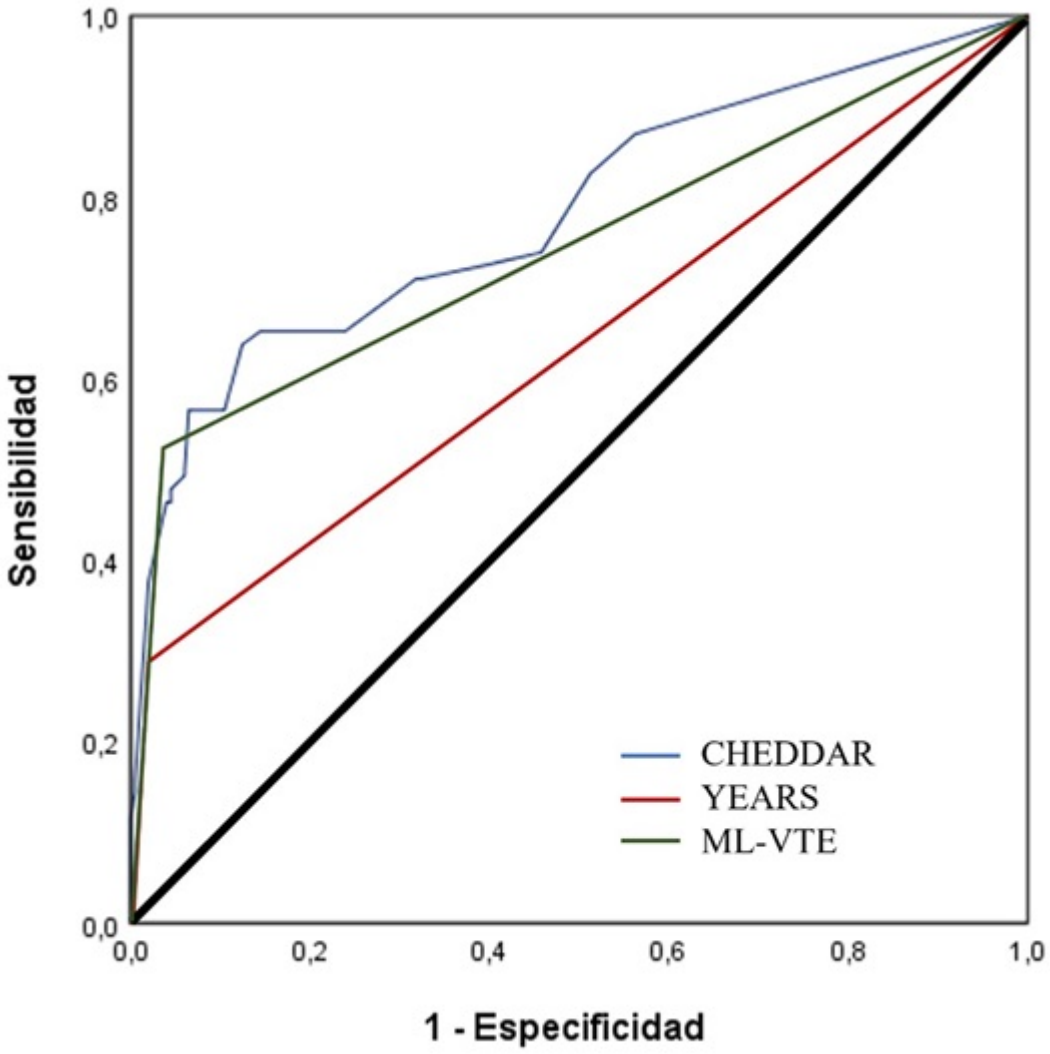
Objetivos: Una revisión sistemática reciente sugiere que el algoritmo YEARS desarrollado en población general para predecir la embolia de pulmón (EP) no es aplicable en pacientes con infección por SARS-CoV-2 (COVID). El nomograma CHEDDAR, derivado específicamente de pacientes no críticos con COVID estima la probabilidad de esta complicación. Asimismo, los modelos de inteligencia artificial se están incorporado a la medicina con el propósito de mejorar la precisión en ámbitos como la predicción de la trombosis. Aplicamos la técnica de inteligencia artificial Random Forest (IA-ETV), el algoritmo YEARS y el nomograma CHEDDAR en una cohorte de pacientes COVID para estimar la probabilidad pretest de EP en cada modelo. La tabla 1 muestra las variables que integran cada uno de los scores. El objetivo de nuestro estudio fue validar externamente los tres scores y comparar la capacidad predictiva entre ellos.

Métodos: Estudio analítico observacional multicéntrico basado en una cohorte retrospectiva. Fueron incluidos pacientes adultos con COVID no crítico atendidos en el Hospital Universitario de Fuenlabrada y Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal (HEEIZ) sometidos a una tomografía computarizada de arterias pulmonares por sospecha clínica de EP entre el 1 de diciembre de 2020 y el 31 de enero de 2023. Se obtuvieron las variables para la construcción de los modelos CHEDDAR, YEARS e IA-ETV partir de las historias clínicas electrónicas. La capacidad discriminativa de los scores se determinó mediante sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), valor predictivo positivo (VPP) y área bajo la curva (ABC).

Resultados: La probabilidad pretest de las diversas escalas se analizó en 253 pacientes COVID. La prevalencia de EP fue del 24,9% (63/253). Aplicando el score CHEDDAR, entre los 204 pacientes de bajo riesgo, 25 (12,2%) presentaron EP y 179 (87,7%) no la tuvieron, y de los 49 pacientes de alto riesgo, 39 (79,5%) tenían EP y 10 (20,4%) pacientes no. Según el algoritmo YEARS, un paciente de los 57 clasificados de bajo riesgo tuvo EP, y de los 196 pacientes estratificados de alto riesgo, 62 (31,6%) presentaron EP. El modelo de IA-ETV no identificó un 16% de pacientes con EP clasificados de bajo riesgo (28/174) e identificó correctamente al 75,9% (60/79). La comparación de las ABC de los tres modelos se muestra en la figura.

Variables predictivas	Score CHEDDAR	Algoritmo YEARS	IA-ETV
Dímero D	X	X	X
Embolia de pulmón como diagnóstico más probable	-	X	-
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	-	-	X
Frecuencia cardiaca	X	-	X
Frecuencia respiratoria	X	-	X
Hemoptisis	-	X	-
Obesidad	-	-	X
Proteína C reactiva	X	-	X
Score RALE	X	-	X
Signos clínicos de trombosis venosa profunda	-	X	-

Parámetro	Score CHEDDAR	Algoritmo YEARS	ML-ETV
Área bajo la curva	0,783	0,649	0,757
Sensibilidad	0,59	0,96	0,57
Especificidad	0,91	0,26	0,89
Valor predictivo negativo	0,68	0,96	0,65
Valor predictivo positivo	0,86	0,30	0,83



Conclusiones: La escala CHEDDAR, desarrollada en pacientes COVID, fue la herramienta de cribado diagnóstico con mejor rendimiento. La debilidad del algoritmo YEARS radica en el ítem “embolia de pulmón como diagnóstico más probable” pudiendo atribuir los síntomas de EP al síndrome de distrés respiratorio que desarrollan estos pacientes y la variable “dímero D” cuyos niveles suelen estar elevados en ausencia de trombosis, siendo necesario buscar un punto de corte más elevado. El score de IA-ETV mostró una aceptable capacidad predictiva, aunque algo menor comparada con el score CHEDDAR. Esto se podría explicar por la baja prevalencia de la variable predictiva “EPOC” en los pacientes hospitalizados en el HEEIZ.

Bibliografía

1. Franco-Moreno AI, *et al*. Utility of probability scores for the diagnosis of pulmonary embolism in patients with SARS-CoV-2 infection: A systematic review. Rev Clin Esp (Barc). 2023 Jan;223(1):40-9.

0014-2565 / © 2023, Elsevier España S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.