

Escalas pronósticas de morbimortalidad por COVID-19: necesarias pero también fiables



Prognostic Scales of COVID-19 Morbidity and Mortality: Necessary but also Reliable

Estimado Director:

Desde que surgió en China el brote provocado por el virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad denominada COVID-19, se han identificado 103.918.285 casos en todo el mundo, con 2.254.307 muertes (datos actualizados a 03/02/2021-Universidad Johns Hopkins)¹. Los brotes producidos en los distintos países han generado una alta demanda de camas hospitalarias y escasez de material sanitario. Para mitigar la sobrecarga y el posible colapso del sistema sanitario, es necesario generar evidencia sobre el diagnóstico y el pronóstico de la enfermedad².

A pesar de que varios autores han diseñado escalas o modelos para predecir la mortalidad y/o la progresión a enfermedad grave por COVID-19, ninguna ha sido validada por el momento. Una revisión sistemática identificó 51 estudios que describían 66 modelos, 3 de ellos para identificar sujetos de riesgo entre la población general, 47 modelos diagnósticos y 16 modelos pronósticos. Utilizando una herramienta específica, los autores evaluaron el riesgo de sesgos en cada uno de los modelos incluidos. Todos los modelos pronósticos eran muy heterogéneos, con un elevado riesgo de sesgos, por tamaño muestral, pocas variables predictoras o validación incierta o no realizada. La evaluación de los modelos pronósticos evidencia que su poder predictor en la práctica es probablemente menor que el reportado en los estudios².

El Ministerio de Sanidad, en el protocolo de manejo clínico de COVID-19, actualizado en junio, indicó que las escalas validadas para la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) podrían resultar útiles para guiar la toma de decisiones de los profesionales sanitarios ante un paciente COVID-19³. Entre las escalas más usadas para predecir la mortalidad por NAC destacan la escala CURB-65 «Confusion, Urea, Respiratory Rate, Blood Pressure and Age Above or Below 65 Years» y la escala Fine o Pneumonia Severity Index^{4,5}. Ambas escalas predicen la mortalidad, aunque también se correlacionan significativamente con la duración del ingreso hospitalario, la decisión de ingreso, la readmisión tras 30 días y la derivación a UCI y/o necesidad de ventilación mecánica⁶.

Diversos estudios se han propuesto como objetivo identificar los factores pronósticos de mortalidad y progresión a enfermedad grave para pacientes diagnosticados de COVID-19, con el propósito de crear y validar una herramienta específica para la enfermedad. Otra revisión sistemática, que incluyó 207 estudios, identificó 49 variables que pueden estar relacionadas con el pronóstico en pacientes infectados. Los factores se dividieron en: sociodemográficos, antecedentes personales, signos y síntomas, valores en análisis de laboratorio, factores relacionados con estudios radiológicos y escala SOFA. Para medir la asociación entre los factores pronósticos y el desenlace de la enfermedad, se estimaron las OR y sus IC95% tanto para predecir mortalidad como enfermedad grave. Se proporcionó el nivel de la evidencia en cada caso, dividida en bajo, moderado y alto. Los factores que predijeron la mortalidad por COVID-19 con un nivel de evidencia alto fueron: la edad (OR 1,8; IC95% 1,54-2,10), el tabaco (OR 1,57; IC95% 1,19-2,07), la enfermedad cerebrovascular (OR 2,85; IC95% 2,02-4,01), la EPOC (OR 2,43; IC95% 1,88-3,14), la enfermedad renal crónica (OR 2,27; IC95% 1,69-3,05), las arritmias cardíacas (OR 2,13; IC95% 1,72-2,65), la hipertensión arterial (OR 2,02; IC95% 1,71-2,38), la diabetes (OR 1,84; IC95% 1,61-2,1), la demencia (OR 1,54; IC95% 1,31-1,81), un IMC > 25-30 (OR 1,41; IC95% 1,15-1,74), el cáncer (OR 1,35; IC95% 1,17-1,55), la disnea (OR 3,45; IC95% 2,72-4,38) y un recuento bajo de plaquetas (OR 5,43; IC95% 2,55-11,56). En cuanto a la progre-

Tabla 1

Factores pronósticos de mortalidad por COVID-19 reflejados en las escalas CURB-65 y Fine

Factores pronósticos de mortalidad por COVID-19 (nivel de evidencia alto)	Escala CURB-65	Escala Fine
Edad	Sí	Sí
Tabaco	No	No
Enfermedad cerebrovascular	No	Sí
EPOC	No	No
Enfermedad renal crónica	No	Sí
Arritmias cardíacas	No	No
Diabetes	No	No
Demencia	Sí	Sí
Obesidad (IMC > 25-30)	No	No
Cáncer	No	Sí
Disnea	No	No
Recuento bajo de plaquetas	No	No

sión a enfermedad grave, los factores relacionados con un nivel de evidencia alto fueron: la edad (OR 1,63; IC95% 1,47-1,80), el sexo (OR 1,53; IC95% 1,4-1,67), las comorbilidades (OR 3,16; IC95% 2,71-3,68), la EPOC (OR 2,7; IC95% 2,14-3,4), la diabetes (OR 2,51; IC95% 2,2-2,87), un IMC > 25-30 (OR 3,47; IC95% 2,37-5,89), el aumento de troponinas (OR 10; IC95% 6,84-14,62), un recuento de leucocitos alto (OR 4,67; IC95% 3,17-6,88) y una proteína C reactiva alta (OR 4,5; IC95% 3,1-6,23)⁷.

Como se observa en la [tabla 1](#), ninguna de las escalas utilizadas para pronosticar el desenlace de la NAC contempla la mayoría de las variables que se han identificado como predictoras de mortalidad por COVID-19, como el hábito tabáquico o la EPOC, y por tanto pueden no ser fiables. A esto se suman los resultados de un estudio que concluyó que la escala CURB-65 no debe ser usada como herramienta pronóstica en caso de neumonía causada por COVID-19, ya que una puntuación baja en la escala, que significa baja mortalidad en el caso de NAC, se asoció con alta mortalidad en pacientes COVID-19⁸. A pesar de que la escala Fine cuenta entre sus ítems con más factores pronósticos de mortalidad por COVID-19, hasta el momento ningún estudio ha comprobado la fiabilidad de esta herramienta en pacientes COVID-19.

Se necesita de forma urgente una escala pronóstica fiable para COVID-19. Por un lado, la neumonía causada por COVID-19 actúa de forma diferente a otros tipos de neumonía conocidos, por lo tanto, precisa de una escala pronóstica específica. Por otro lado, la urgencia con la que se necesita dicho modelo puede llevar a los profesionales sanitarios a utilizar escalas pronósticas validadas para otras enfermedades similares, o implementar modelos predictivos insuficientemente documentados y no validados, pudiendo dar lugar a consecuencias negativas para los pacientes².

Por estas razones, la comunidad científica debe avanzar y desarrollar escalas específicas para COVID-19, precisas y que cuenten con una buena capacidad pronóstica de la enfermedad en sus diferentes dimensiones. Es importante que se tenga en cuenta que la utilidad de una escala puede variar en función del escenario clínico; por ejemplo, una misma escala puede no ser igual de fiable en Urgencias, en una planta de cuidados intermedios o en una UCI. Sería de extrema utilidad incluso tener una escala específica para atención primaria, pues las condiciones del paciente son diferentes que cuando llega a Urgencias, dado que la infección por COVID-19 es rápidamente cambiante. El análisis estadístico es un factor importante a la hora de desarrollar escalas pronósticas. En este caso, la mayoría de los estudios primarios realizados son de naturaleza observacional, lo que suele conllevar la presencia de importantes sesgos^{9,10}. Las escalas deben usar variables adaptadas al contexto para el que se hayan desarrollado y validado, deben ser fáciles de usar y emplear variables de fácil obtención para ser aplicadas con rapidez en un contexto de presión asistencial, permitiendo así la

toma de decisiones clínicas por parte de los profesionales sanitarios en distintos escenarios.

Bibliografía

1. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:533–4.
2. Wynants L, van Calster B, Collins GS, Riley RD, Heinze G, Schuit E, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19: Systematic review and critical appraisal. *BMJ*. 2020;369:m1328.
3. Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Documento técnico. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020.
4. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: An international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58:377–82.
5. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 1997;336:243–50.
6. Capelastegui A. Eficacia de las escalas pronósticas (Fine y CURB-65) para predecir el riesgo de mortalidad en la neumonía comunitaria. *Pneumonia*. 2007;8:37–8.
7. Izcovich A, Ragusa MA, Tortosa F, Lavena Marzio MA, Agnoletti C, Bengolea A, et al. Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: A systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2020;15:e0241955 [consultado 25 Ene 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7671522>.
8. Bradley P, Frost F, Tharmaratnam K, Wootton DG, NW Collaborative Organisation for Respiratory Research. Utility of established prognostic scores in COVID-19 hospital admissions: multicentre prospective evaluation of CURB-65, NEWS2 and qSOFA. *BMJ Open Resp Res*. 2020;7.
9. Matabuena M, Madrid Padilla OH, Gonzalez-Barcala F-J. Modelado estadístico y matemático en la epidemia del coronavirus: algunas consideraciones para minimizar los sesgos en los resultados. *Arch Bronconeumol*. 2020;56:601–2.
10. Jones RC, Ho JC, Kearney H, Glibbery M, Levin DL, Kim J, et al. Evaluating trends in COVID-19 research activity in early 2020: The creation and utilization of a novel open-access database. *Cureus*. 2020;12:e9943.

Cristina Candal-Pedreira^a, Alberto Fernández-Villar^{b,c}, José Luis López-Campos^{d,e} y Alberto Ruano-Ravina^{a,f,g,*}

^a Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^b Servicio de Neumología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

^c Grupo de investigación PneumoVigo I + i, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur, Vigo, Pontevedra, España

^d Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

^e Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^f Centro de Investigación Médica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

^g Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, A Coruña, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alberto.ruano@usc.es (A. Ruano-Ravina).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.02.009>

0300-2896/ © 2021 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.