

# Escala NEWS como predictor de mortalidad en pacientes con COVID - 19

Martín Francia<sup>1</sup>  
Faria Bernui-Bobadilla<sup>2</sup>  
Ricardo Ayala-García<sup>3</sup>

## RESUMEN

El COVID - 19 fue desafiante para las instituciones de salud, por ello es necesario disponer de un sistema de puntuación para la alerta temprana y predecir un resultado adverso en pacientes con COVID - 19 admitidos en emergencia. Nuestro objetivo fue obtener evidencia para apoyar el uso de la puntuación de alerta temprana (NEWS) que permita identificar a los pacientes con riesgo de deterioro clínico. Realizamos un estudio observacional retrospectivo con 222 pacientes admitidos por emergencia con COVID - 19, se analizó el puntaje NEWS para verificar la correlación con la mortalidad y requerimiento de UCI. El 48.6% obtuvo una puntuación de riesgo alto, donde el 10.2% fallecieron, 25.9% fueron admitidos en UCI. La escala de NEWS se basa en parámetros medibles desde el triaje, sin embargo; no se encontró correlación con el desenlace o requerimiento de UCI, pues existen otros factores que contribuyen al peor resultado clínico de los pacientes con COVID - 19.

## Abstract

*COVID - 19 was challenging for health institutions, therefore it is necessary to identify an early warning scoring system to predict an adverse outcome in patients with COVID - 19 admitted in emergency department. Our aim was to obtain evidence to support the use of the early warning score (NEWS) to identify patients at risk of clinical deterioration. We conducted a retrospective observational study with 222 patients admitted for emergency department with COVID - 19 the NEWS score was analyzed to verify the correlation with mortality and ICU requirement. 48.6% obtained a high-risk score, where 10.2% died, 25.9% were admitted to the ICU. The NEWS scale is based on measurable parameters from triage, however; No correlation was found with the outcome or ICU requirement, since there are other factors that contribute to the worse clinical outcome of patients with COVID-19.*

**Palabras clave:** COVID - 19; puntuación de alerta temprana, NEWS, departamento de emergencia. (Fuente: DeCS-BIREME)

**Key words:** COVID - 19, Early warning scores, NEWS; emergency department (Source: DeCS-BIREME)

1. Médico Residente de Emergencia y Desastres de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0002-6788-2605
2. Médico Jefe del Servicio de Emergencia de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0003-0377-344X
3. Médico Asistente del Servicio de Emergencia de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0002-7913-8728

**Cómo citar el artículo:** Francia M, Bernui-Bobadilla F, Ayala-García R. Escala NEWS como predictor de mortalidad en pacientes con COVID - 19. *Interciencia méd.* 2022;12(4): 12-17. DOI <https://doi.org/10.56838/icmed.v12i4.113>

## Introducción

El COVID - 19 es una enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, que pertenece a la familia de los coronavirus, tuvo su inicio en China en diciembre del 2019, produciendo afecciones respiratorias graves, las cuales requerían soporte ventilatorio intensivo prolongado y estaban asociadas a riesgo de mortalidad importante. Para el mes de febrero del 2020, el virus se había extendido a los diversos países de Asia, Europa y América. En nuestro país, Perú, el primer caso COVID 19 fue confirmado el 6 de marzo de 2020, de trataba de un varón de 25 años que estuvo en España, Francia y República Checa., asimismo el 19 de ese mismo mes se reportó el primer fallecido por COVID 19 en el Perú, a partir de esa fecha la cifra de contagios y fallecimientos se incrementaron durante en las siguientes semanas. <sup>(1-3)</sup>

Por otra parte, la escala NEWS es una herramienta que puede ser fácilmente utilizada en servicios de Emergencia, su medición es accesible y sencilla porque utiliza parámetros fisiológicos básicos, que usualmente son tomados en las salas de emergencias, es así que su aplicabilidad se da principalmente para la detección de condiciones clínicas que pueden desencadenar en un deterioro que requiera intervención avanzada o incluso maniobras invasivas, la escala NEWS facilita la estratificación de riesgo para que el paciente reciba atención adecuada y por personal entrenado. <sup>(4 - 6)</sup>

En el servicio de emergencia es necesario realizar una valoración eficiente y oportuna de la condición clínica de los pacientes que ingresan afectados por COVID - 19, permitiendo identificar a quienes estén en riesgo de presentar complicaciones para su vigilancia e intervenciones precoces que lleven a disminuir el peligro de un desenlace fatal en los afectados. <sup>(7)</sup>

Por lo todo lo antes mencionado, el presente trabajo pretende determinar si existe relación entre la escala NEWS, la mortalidad y el requerimiento de cuidados intensivos (UCI) en los pacientes con COVID - 19 ingresados al servicio de emergencia, la

cual podría ayudar a una valoración más objetiva de los pacientes afectados por esta patología.

## Materiales y Métodos

Estudio observacional retrospectivo, desarrollado en la Clínica Internacional Sede Lima, se evaluó pacientes hospitalizados por el Servicio de Emergencia que ingresaron en el primer trimestre del 2021, diagnosticados con COVID - 19. Los criterios de inclusión fueron: a) edad mayor a 18 años, b) diagnóstico de COVID - 19 basado en prueba de laboratorio positiva para SARS - CoV - 2 (prueba molecular, prueba antigénica), c) alta probabilidad clínica con tomografía pulmonar sospechosa, d) hospitalizado en piso de medicina o cuidados intensivos. Analizándose un total de 222 pacientes.

Se revisaron los datos de ingreso del Registro en Línea electrónico del servicio de emergencia, además, se revisó las historias clínicas electrónicas (Scanflow); se obtuvieron datos generales y clínicos: edad, sexo, destino (hospitalización, cuidados intensivos), desenlace (alta, fallecimiento), funciones vitales, estado de conciencia se realizó el cálculo de puntuación NEWS, clasificando en 3 niveles: a) riesgo bajo (0-4 puntos), b) riesgo medio (5-6 puntos), c) riesgo alto ( $\geq 7$  puntos). La información fue recolectada y almacenada en Office Excel 2010, posteriormente procesada en SPSS 25.0, se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas, se calcularon frecuencia de las variables, además se realizó estadística no paramétrica con la prueba de correlación de Spearman, para determinar la asociación entre la clasificación NEWS - mortalidad y destino de hospitalización.

El proyecto fue aprobado y autorizado por el Servicio de Emergencia, no se obtuvo consentimiento informado, ya que; los datos fueron obtenidos de fuentes secundarias, tampoco se alteró el proceso de atención del paciente, se respetó el principio de confidencialidad codificando los datos para proteger la identidad de los pacientes.

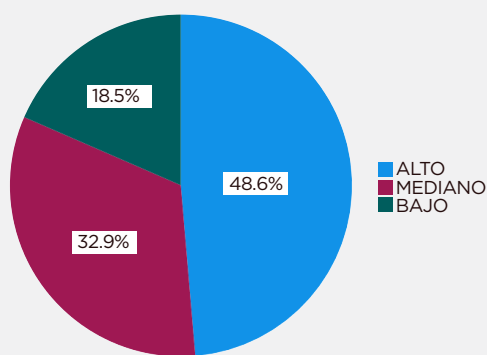
## Resultados

De un total de 222 pacientes admitidos en el servicio de emergencia, 73 (32.9%) mujeres, 149 (67.1%) varones; la mediana de edad fue 56 años. Se hospitalizaron 172 (77.5%) pacientes, 50 (22.5%) requirieron cuidados intensivos, de los cuales 204 (91.9%) fueron dados de alta, 18 (8.1%) fallecieron. De los pacientes hospitalizados en piso de medicina 169 (98.3%) salieron de alta, 3 (1.7%) fallecieron; en cambio; de los pacientes en cuidados intensivos 35 (70%) fueron dados de alta, 15 (30%) fallecieron (Tabla 1). El cálculo de puntaje NEWS obtenido fue 41 (18.5%) bajo riesgo, 73 (32.9%) riesgo mediano, 108 (48.6%) riesgo alto (Gráfico 1).

**Tabla 1**  
Destino y desenlace de los pacientes hospitalizados

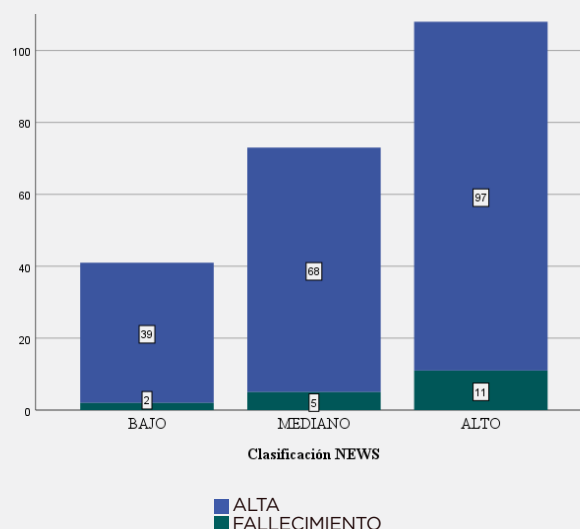
		Alta	Fallecidos	Total
Hospitalización	Recuento	169	3	172
	%	98.3%	1.7%	100.0%
Cuidados intensivos	Recuento	35	15	50
	%	70.0%	30.0%	100.0%
	Recuento	204	18	222
	%	91.9%	8.1%	100.0%

**Gráfico 1**  
Clasificación de Riesgo NEWS

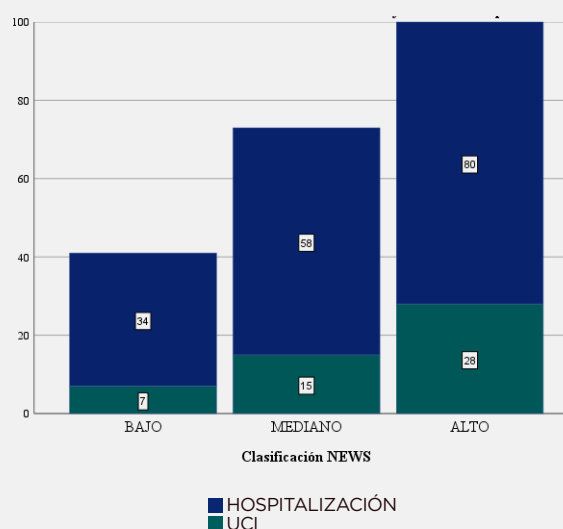


El 10.2% <sup>(11)</sup> de los pacientes con clasificación de alto riesgo fallecieron; mientras que perecieron el 6.8% <sup>(5)</sup> y 4.9% <sup>(2)</sup> con clasificación de mediano y bajo riesgo respectivamente (Gráfico 2). El 25.9% <sup>(28)</sup> de los pacientes con puntuación de alto riesgo fue admitido en UCI, por otro lado, el 20.5% <sup>(15)</sup> riesgo mediano y el 17.1% <sup>(7)</sup> de riesgo bajo requirieron ingresar a UCI (Gráfico 3).

**Gráfico 2**  
Valoración de NEWS y mortalidad



**Gráfico 3**  
Valoración de NEWS y destino de hospitalización



Se realizó la prueba estadística no paramétrica correlación de Spearman, para analizar si existe asociación entre el puntaje obtenido con NEWS y el desenlace del paciente, obteniendo el coeficiente de correlación  $-0.08$  IC 95%  $[-0.21;0.06]$   $\rho=0.25$ , así mismo; se buscó la correlación entre la estratificación de riesgo NEWS con el requerimiento de cuidados intensivos, siendo el coeficiente de correlación  $0.08$  IC 95%  $[0.05; 0.22]$   $\rho=0.21$ . Ambos resultados mostraron que no existe correlación significativa entre la puntuación de NEWS con la mortalidad y el requerimiento de cuidados intensivos.

### Discusión

En la era anterior al COVID - 19, se han recomendado para la valoración inicial de pacientes con riesgo de deterioro clínico, las puntuaciones de alerta temprana como el NEWS porque no requiere datos de laboratorio, haciéndolo más accesible en el primer contacto con los pacientes, y ha sido validado como el score más confiable en entornos agudos, especialmente para predecir mortalidad hospitalaria y el requerimiento de admisión en UCI.<sup>(8 - 11)</sup>

Durante la segunda ola de la pandemia COVID - 19, la Clínica Internacional estableció procesos diferenciados de atención para los pacientes con esta patología, desde el triaje donde se clasificaban los pacientes por prioridades según las condiciones clínicas que requieren de una intervención y hospitalización inmediata, incluso en cuidados intensivos. En el estudio encontramos que, un mayor porcentaje de los pacientes que obtuvieron un puntaje NEWS más alto, fallecieron y requirieron ser ingresados a cuidados intensivos.

La escala de NEWS es una valoración clínica que puede ser aplicada desde el primer contacto con el paciente y de forma más objetiva estratificar su condición clínica, pero aún no se ha validado para predecir mortalidad e ingresos a UCI de pacientes con COVID - 19.

Covino, et.al en una cohorte de 334 pacientes, determinó que NEWS fue el predictor más preciso de ingreso a UCI dentro de los 7 días e identificar pacientes con bajo riesgo de deterioro clínico<sup>(4)</sup>; un estudio observacional retrospectivo en un solo centro realizado en población Rumania, evaluó el rol predictivo de 3 escalas: 4C Mortality, CURB - 65, NEWS en pacientes COVID - 19 admitidos en un Hospital, en cuanto a la predicción de riesgo de muerte hospitalaria, NEWS se desempeñó mejor, los hallazgos de este estudio sugieren que el uso de NEWS puede ser beneficioso para la identificación temprana de pacientes con COVID - 19 de alto riesgo y la provisión de atención oportuna y agresiva para reducir la mortalidad.<sup>(12)</sup>

Gokhan, et.al en una recopilación de datos de 655

pacientes adultos con COVID - 19, combinó la puntuación de gravedad por tomografía computarizada (CT - SS) al sistema de puntuación NEWS arrojando una predicción de mortalidad más precisa a los 14 días, la combinación de herramientas de gravedad mejoró la predicción de mortalidad en pacientes COVID - 19.<sup>(13)</sup> Un estudio de cohorte, cuyo objetivo fue determinar si NEWS predice con precisión mortalidad hospitalaria y traslado a UCI, encontró que un puntaje de NEWS más alto al ingreso predijo el traslado a UCI y la mortalidad hospitalaria en pacientes COVID - 19, y el umbral óptimo fue  $\geq 6$  puntos, también; se identificó que la mayoría de los fallecidos se encontraban fuera de UCI, se observó que estos pacientes tenían mayor edad y comorbilidades, por ende menos probabilidades de ingresar a UCI a pesar de tener un NEWS más alto.<sup>(14)</sup>

La experiencia en China en el manejo del COVID - 19, ha sugerido el uso de una versión modificada de NEWS (m - NEWS), asignando más puntaje cuando mayor es la edad del paciente, como ya se demostró en la literatura, esta es un factor de riesgo para la supervivencia.<sup>(15)</sup> Desarrollar una estrategia de puntuación ideal para pacientes con COVID - 19, probablemente habría sido necesario también evaluar otros elementos epidemiológicos o fisiológicos.

Los estudios con poblaciones relativamente pequeñas han obtenido resultados aparentemente controvertidos, el entorno de aplicación como en el contexto de pacientes agudos (emergencia, UCI) las características clínicas que definen mayor puntuación tienen posibles sesgos de medición (ejemplo: frecuencia respiratoria, temperatura, estado mental), las cuales dependen mucho del profesional de salud que realiza la toma de datos o variabilidad con el instrumento utilizado, como termómetros digitales.<sup>(16, 17)</sup>

La cantidad de pacientes evaluados fue importante, sin embargo; pudo existir problemas con los datos recopilados en el primer punto de atención, estimando menor puntaje a pacientes con peor condición clínica, además; existen factores que pueden contribuir a peor evolución y desenlace, que se estiman en la puntuación NEWS, como: edad, tiempo de enfermedad, automedicación, tamaño de la lesión pulmonar.<sup>(18 - 20)</sup>

En conclusión, la escala NEWS es una herramienta de valoración objetiva de la condición clínica del paciente, sin embargo; en este estudio no se encontró correlación con la mortalidad o requerimiento de cuidados intensivos, se debe mejorar la evaluación en el primer contacto del paciente, realizando un adecuado registro de los parámetros fisiológicos, además; considerar otros aspectos clínicos, epidemiológicos, laboratoriales o imágenes que puedan estar asociados a una peor evolución o desenlace fatal.

---

**Ayudas o fuentes de financiamiento**

El estudio contó con autofinanciamiento.

**Recibido:** 28 marzo 2022

**Aceptado:** 27 mayo 2022

**Conflictos de interés**

Los autores no reportan conflictos de interés.

## Bibliografía

- Escobar G, Matta J, Taype-Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínico-epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Fac Med Humana* 2020; 20: 180-185
- Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2020; 37: 253-258
- Amado-Tineo J, Ayala-García R, Apolaya-Segura M, Mamani-Quiroz R, Matta-Pérez J, Valenzuela-Rodríguez G, Ardiles-Melgarejo A, Marcos-Hernández C, Taype-Huamaní W, Rojas-Guimaray J, Matos-Santiváñez S, Miranda-Chávez L, Oscanoa-Espinoza T. Factores asociados a mortalidad en enfermedad SARS-CoV-2 grave de un hospital peruano. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*;14(3):280-6.
- Covino M, Sandroni C, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Bocci MG, et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation*. 2020; 156:84-91.
- Kostakis I, Smith GB, Prytherch D, Meredith P, Price C, Chauhan A, et al. The performance of the National Early Warning Score and National Early Warning Score 2 in hospitalised patients infected by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Resuscitation*. 2021; 159:150-7.
- Zaidi H, Bader-El-Den M, McNicholas J. Using the National Early Warning Score (NEWS/NEWS 2) in different Intensive Care Units (ICUs) to predict the discharge location of patients. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1231.
- Taype, W. y Amado, J. Respuesta del servicio de emergencia de un hospital terciario durante el inicio de la pandemia COVID-19 en el Perú. *An Fac med*, 2020; 81(2), 218-223.
- Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation* 2013;84:465-70. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>
- Spagnolli W, Rigoni M, Torri E, Cozzio S, Vettorato E, Nollo G. Application of the National Early Warning Score (NEWS) as a stratification tool on admission in an Italian acute medical ward: A perspective study. *Int J Clin Pract* 2017;71:e12934. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12934>.
- Liu VX, Lu Y, Carey KA, Gilbert ER, Afshar M, Ake M, et al. Comparison of early warning scoring systems for hospitalized patients with and without infection at risk for in-hospital mortality and transfer to the intensive care unit. *JAMA New Open* 2020;3:e205191. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.5191>.
- Pimentel MAF, Redfern OC, Gerry S, Collins GS, Malycha J, Prytherch D, et al. A comparison of the ability of the National Early Warning Score and the National Early Warning Score 2 to identify patients at risk of in-hospital mortality: A multi-centre database study. *Resuscitation* 2019; 134:147 - 56. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.09.026>.
- Citu C, Gorun F, Motoc A, Ratiu A, Gorun OM, Burlea B, et al. Evaluation and comparison of the predictive value of 4C mortality score, NEWS, and CURB-65 in poor outcomes in COVID-19 patients: A retrospective study from a single center in Romania. *Diagnostics (Basel)* 2022 ; 12 : 703. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030703>.
- Akdur G, Daş M, Bardakci O, Akman C, Siddikoğlu D, Akdur O, et al. Prediction of mortality in COVID-19 through combining CT severity score with NEWS, qSOFA, or peripheral perfusion index. *Am J Emerg Med* 2021;50:546-52. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.08.079>.
- Pokeerbox MR, Yelnik CM, Faure E, Drumez E, Bruandet A, Labreuche J, et al. National early warning score to predict intensive care unit transfer and mortality in COVID-19 in a French cohort. *Int J Clin Pract* 2021;75:e14121. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14121>.
- Tagliabue F, Schena D, Galassi L, Magni M, Guerrazzi G, Acerbis A, et al. Modified national early warning score as early predictor of outcome in COVID-19 pandemic. *SN Compr Clin Med* 2021;3:1863-9. <https://doi.org/10.1007/s42399-021-00997-y>.
- Subbe C, Thorpe C. Finally good NEWS: Something simple is working in COVID-19! *Resuscitation* 2021;159:168-9. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.12.008>.
- Huespe I, Carboni Bisso I, Gemelli NA, Terrasa SA, Di Stefano S, Burgos V, et al. Design and development of an early warning score for covid-19 hospitalized patients. *Medicina (B Aires)* 2021;81:508-26.
- Villegas G, Bernui F, Ayala R. Características clínico - epidemiológicas de los pacientes covid19 hospitalizados por el servicio de emergencia de la clínica internacional sede lima en el primer trimestre del año 2021. *Interciencia RCCI*. 2021;11(4): 5-13
- Amado-Tineo J, Ayala-García R, Apolaya-Segura M, Mamani-Quiroz R, Matta-Pérez J, Valenzuela-Rodríguez G, et al. Factores asociados a mortalidad en enfermedad SARS-CoV-2 grave de un hospital peruano. *Rev Cuerpo Med HNAAA* 2021;14:280-6. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.14.3.1245>.
- Stocker R, Russell S, Liddle J, Barker RO, Remmer A, Gray J, et al. Experiences of a National Early Warning Score (NEWS) intervention in care homes during the COVID-19 pandemic: a qualitative interview study. *BMJ Open* 2021;11:e045469. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045469>.

## Correspondencia:

Ricardo Jonathan Ayala García  
 Médico Asistente del Servicio de Emergencia  
 de la Clínica Internacional  
 Av Prolongación Iquitos 1542. Dpto 1503, Lince, Lima,  
 Perú. Teléfonos: 961066414  
**E-mail:** ricardo.ayala@medicos.ci.pe; jag-mrng@  
 hotmail.com