



Caracterización de pacientes hospitalizados por COVID-19, desarrollo y evaluación de modelos pronósticos para trombosis, deterioro clínico y muerte

» Andrés Garcés Arias¹
» Esteban Garcés Arias²
» Oliver Gerardo Perilla Suárez³
» Lizeth Yamile Urrea Pineda⁴
» Huxley Braulio Cabrera García⁴
» Simón Trujillo Montoya³
» Laura Natalia Clavijo Epia⁵
» María Alejandra Mesa Zuluaga⁶

¹ Hospital Alma Máter de Antioquia

² LMU Munich

³ Hospital San Vicente Fundación

⁴ Hospital Pablo Tobón Uribe

⁵ Hospital San Juan de Dios de Yarumal

⁶ San Vicente Fundación

Métodos: estudio retrospectivo analítico de la población de pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19, atendidos hospitalariamente en un centro de alta complejidad, entre los meses de marzo de 2020 y abril de 2021. Se determinó la asociación entre variables de ingreso y la ocurrencia de muerte, curso clínico adverso y trombosis y se construyeron y validaron internamente modelos pronósticos para estos desenlaces utilizando métodos estadísticos tradicionales y de aprendizaje automático.

Resultados: se incluyeron datos de 642 pacientes, de los cuales 328 (51 %) presentaron deterioro clínico y 180 (28 %) fallecieron durante la hospitalización. Se documentaron eventos tromboticos en 67 pacientes (10 %) y de sangrado en 19 (3 %). Se encontró asociación entre biomarcadores de inflamación, trombosis y disfunción orgánica y los desenlaces de interés.

Los modelos de aprendizaje automático GBM (gradient boosting machine) presentaron el mayor rendimiento pronóstico para mortalidad: AUC-ROC de 80 % (IC 95 %: 76 %-84 %) y AUC-PR de 69 % (IC 95 %: 63 %-75 %), deterioro clínico: AUC-ROC de 79 % (IC 95 %: 75 %-84 %) y AUC-PR de 75 % (IC 95 %: 71 %-81 %) y trombosis: AUC-ROC de 69 % (IC 95 %: 60 %-78 %) y AUC-PR de 37 % (IC 95 %: 27 %-49 %). Las variables pronósticas utilizadas fueron: edad, SAFI, relación de neutrófilos sobre linfocitos, proteína C reactiva, dímero D, creatinina y deshidrogenasa láctica.

Conclusión: se desarrollaron modelos con buen rendimiento pronóstico para muerte y enfermedad grave y con moderado rendimiento para trombosis en pacientes hospitalizados por COVID-19. El modelo con mejor desempeño para todos los desenlaces fue GBM. Para determinar su utilidad en la práctica clínica y de investigación, estos

Autor para correspondencia: Andrés Garcés Arias

Correo electrónico: andresgarcarias@gmail.com

Sociedad Colombiana de Hematología y Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

modelos deben ser evaluados en otras cohortes. Se construyó una aplicación para visualizar su funcionamiento y facilitar su validación: https://hga-p-w.shinyapps.io/covid_gbm_app/.

Palabras clave:

SARS-CoV-2; COVID-19; cohorte retrospectiva; eventos trombóticos; deterioro clínico; mortalidad; modelos pronósticos; aprendizaje automático; TRIPOD; GBM.