

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Características clínicas de pacientes hospitalizados con infección por Covid-19 en la Clínica SOMA de Medellín, Colombia

Fecha de recibido:  
12 de octubre de 2021.

Fecha de aprobación:  
25 de enero de 2022.

Clinical characteristics of hospitalized patients with Covid-19 infection at the soma Clinic in Medellín, Colombia / Características clínicas de pacientes hospitalizados com infecção por Covid-19 na Clínica Soma em Medellín, Colômbia

Carlos Alberto Betancur Jiménez<sup>1,2</sup>, Beatriz Elena Calle Lemos<sup>1</sup>, Luisa García Vergara<sup>1</sup>, Daniel Vásquez<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** el virus SARS-COV-2 llegó a Medellín el 9 de marzo del 2020, afectando hasta el 8 de octubre 2021 a 397.395 personas en esta ciudad. Este estudio busca describir el comportamiento clínico de los pacientes hospitalizados en la Clínica SOMA en el periodo entre julio 1 de 2020 y enero 31 de 2021, así como identificar variables clínicas y paraclínicas asociadas a su ingreso a UCI y la mortalidad.

**Metodología:** cohorte retrospectiva con datos de historias clínicas de adultos admitidos en la Clínica SOMA por Covid-19 entre julio 1 de 2020 y enero 31 de 2021.

**Resultados:** se identificaron 849 individuos adultos con Covid-19, de los cuales 326 fueron hospitalizados (38.4%), la mortalidad fue del 13%. Los factores más asociados a severidad fueron la disnea, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, dímero D elevado, deshidrogenasa láctica, linfopenia y una mayor edad.

**Conclusiones:** nuestro estudio evidenció un comportamiento similar al descrito en otros estudios en el mundo frente a variables al ingreso por Covid-19, que se asocian con peores desenlaces clínicos.

**Palabras clave:** pandemia; Covid 19; neumonía viral; Medellín

## ABSTRACT

**Objective:** SARS COV-2 virus arrived in Medellín on March 9, 2020, affecting 397 395 people in Medellín by Oct 8, 2021. This study aims to describe the clinical behavior of patients hospitalized in SOMA Clinic between July 1<sup>st</sup>, 2020, and January 31<sup>st</sup>, 2021, and to identify clinical and paraclinical variables associated with ICU entry and mortality.

**Methodology:** retrospective cohort with data from medical records of all patients over 18 years of age admitted to the SOMA Clinic for Covid-19 between July 1<sup>st</sup>, 2020, and January 31<sup>st</sup>, 2021.

**Results:** 849 patients with Covid-19 consulted the emergency room of the SOMA Clinic, out of which 326 were hospitalized (38.4%) with a mortality of 13%. Dyspnea, hypertension, cardiovascular disease, elevated D-dimer values, lactic dehydrogenase, and lymphopenia and older age were associated with severity.

**Conclusions:** like other studies worldwide, we evidenced clinical and paraclinical parameters at entry that are associated with worst clinical outcomes in a SARS-COV-2 infection.

**Key words:** pandemic; Covid 19; viral pneumonia; Medellín

## RESUMO

**Objetivo:** o vírus SARS-COV-2 chegou a Medellín em 9 de março de 2020, afetando 397.395 pessoas nesta cidade até 8 de outubro de 2021. Este estudo busca descrever o comportamento clínico dos pacientes internados na Clínica SOMA no período entre

Forma de citar este artículo: Betancur CA, Calle BE, García L, Vásquez D. Características clínicas de pacientes hospitalizados con infección por Covid-19 en la Clínica SOMA de Medellín, Colombia. Med UPB. 2022;41(2):100-106. DOI:10.18566/medupb.v41n2.a02

<sup>1</sup> Clínica SOMA. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad CES, Grupo Investigación Ciencias Básicas. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Grupo de investigación en Epidemiología y Bioestadística, Universidad CES. Medellín, Colombia.

Dirección de correspondencia:  
Carlos Alberto Betancur Jiménez. Correo electrónico: cbetancurmed@gmail.com

1º de julio de 2020 e 31 de janeiro de 2021, bem como identificar variáveis clínicas e paraclínicas associadas à sua admissão na UTI e mortalidade.

**Metodologia:** coorte retrospectiva com dados de prontuários de adultos internados na Clínica SOMA por Covid-19 entre 1º de julho de 2020 e 31 de janeiro de 2021.

**Resultados:** foram identificados 849 indivíduos adultos com Covid-19, dos quais 326 foram hospitalizados (38,4%), a mortalidade foi de 13%. Os fatores mais associados à gravidade foram dispneia, hipertensão arterial, doença cardiovascular, D-dímero elevado, desidrogenase láctica, linfopenia e idade avançada.

**Conclusões:** nosso estudo mostrou um comportamento semelhante ao descrito em outros estudos no mundo frente às variáveis na admissão por Covid-19, que estão associadas a piores desfechos clínicos.

**Palavras-chave:** pandemia; Covid19; pneumonia viral; Medellín.

## INTRODUCCIÓN

El primer paciente sintomático de Covid-19 fue detectado en China en la ciudad de Wuhan el 1 de diciembre de 2019<sup>1</sup>. El primer reporte registrado fuera de China fue el 12 de enero 2020 en Tailandia<sup>2</sup>. En América, fue en Washington el 21 de enero<sup>3</sup> y en Sur América el 26 de febrero en un hombre que llegó de Italia a Brasil<sup>4</sup>. Colombia reportó en el Boletín número 52 del Ministerio de Salud su primer caso el 6 de marzo de 2020 en una mujer proveniente de Milán; llegando el primer caso a Medellín el 9 de marzo de 2020<sup>5,6</sup>.

La Comisión Municipal de Salud de Wuhan anunció la primera muerte provocada por este nuevo coronavirus: un hombre de 61 años, quien falleció el 9 de enero 2020 secundario a insuficiencia respiratoria aguda por una neumonía severa<sup>7</sup> y en Colombia, la primera muerte fue en Cartagena, según las autoridades sanitarias<sup>8</sup>.

El 12 de enero China reporta la secuencia genética del virus SARS-CoV-2<sup>9,10</sup> (nominado así por la OMS el 11 de febrero), y es decretada la pandemia por la OMS el 19 de marzo de ese año. Para el 8 de octubre se han reportado 234.207.669 casos de Covid-19 en el mundo, con 4.790.907 muertes. En Colombia, para esta misma fecha tenemos reportados 4.967.524 casos y 126.517 muertos por esta pandemia; siendo en Medellín 397.395 casos<sup>11</sup>.

Así, este trabajo describe el comportamiento clínico de los pacientes hospitalizados en la Clínica SOMA de Medellín en un periodo de siete meses, sus hallazgos clínicos, de laboratorio y la asociación de estos con la necesidad de manejo en cuidados intensivos y su mortalidad.

## METODOLOGÍA

Estudio de cohorte retrospectiva con datos obtenidos de historias clínicas de todos los pacientes mayores de 18 años, que fueron admitidos a la Clínica SOMA (institución de salud privada en Medellín) por Covid-19 entre julio 1 de 2020 y enero 31 de 2021. Todos los

individuos contaban con prueba de RT-PCR-SARS COV-2 positiva en aspirado nasofaríngeo. No se excluyó ningún caso.

La Clínica SOMA tiene 171 camas, de ellas 115 están dedicadas a hospitalización general de adultos. Durante la pandemia se adaptó un piso con 29 camas para la atención de pacientes con sospecha o infección confirmada, y una unidad de cuidado intensivo con nueve camas exclusivas también para estos pacientes, para un total de 38 camas.

Se obtuvo información demográfica de evolución clínica de la enfermedad, hallazgos físicos, comorbilidades, complicaciones y paraclínicos solicitados al ingreso de la hospitalización para todos los pacientes incluidos. Dos de los autores participaron en la evaluación y manejo de los pacientes. La variable severidad se definió como aquellos pacientes que fueron ingresados a UCI o que fallecieron. Se agrupó a los pacientes con riesgo cardiovascular (obesidad, dislipidemia, falla cardíaca, enfermedad valvular, enfermedad aterosclerótica o tabaquismo).

Para los valores de las pruebas de laboratorio estas se dicotomizaron y se estableció como clínicamente significativo un valor de creatin-fosfoquinasa (CPK) mayor de 140 UI/L, deshidrogenasa láctica (DHL) mayor de 260 UI/L, troponina mayor de 11.6 pg/mL, fibrinógeno mayor de 397 mg/dL, ferritina sérica mayor de 159 ng/mL, dímero D mayor de 255 ng/ml, PCR mayor de 0.9 mg/dL, recuento de linfocitos menor de 1000/cc, hemoglobina menor de 13 mg/dL en hombres y 12 mg/dL en mujeres. Estos puntos de corte se definieron a partir de los puntos de corte definidos previamente por la literatura en Covid-19<sup>12-14</sup>.

El puntaje CALL (acrónimo en inglés de comorbilidad, edad, linfopenia y elevación de DHL) es un puntaje de riesgo de progresión a formas graves de Covid-19 y permite estratificar tres niveles de riesgo: bajo, intermedio y alto. Para este estudio se agruparon las categorías de bajo e intermedio, siendo de interés clínico aquellos en la última categoría<sup>12</sup>.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos por medio de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y mediante mediana con su respectivo rango para las variables cuantitativas. Se probó previamente normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk. Además, se adelantó un análisis bivariado mediante regresión logística simple para cada una de las variables de interés (clínicas y paraclínicas), teniendo como desenlaces la muerte, el ingreso a UCI y severidad.

Los datos fueron analizados en el software RStudio (versión 1.4.1106) con el lenguaje R (versión 4.0.4). Todos se calcularon con un intervalo de confianza del 95 % y con un valor alfa a dos colas de 0.05.

Este estudio cuenta con previo aval del comité científico y ético de la institución.

## RESULTADOS

De 849 individuos mayores de 18 años que consultaron al servicio de urgencias y presentaron RT-PCR-SARS COV-2 positiva, el 38% fue hospitalizado e incluido en

este estudio (n=326). De los considerados, la mediana de la edad era 59 años y 56% eran hombres. El 81% reportó alguna comorbilidad, siendo la más frecuente hipertensión arterial (40%), seguido de enfermedad cardiovascular (36%). Murieron 42 pacientes (13%), 82 (25%) fueron ingresados a UCI, y 33 (10%) presentaron ambos desenlaces. La mortalidad de los pacientes que ingresaron a UCI fue de 40%.

El síntoma referido más frecuentemente fue la disnea (73%), seguido de tos (69%) y fiebre al ingreso (61%) (Tabla 1). Frente a los tiempos de atención, la mediana de días referidos desde el inicio de los síntomas fue de ocho días; la mitad de los pacientes en ventilación mecánica estuvieron seis o más días, y mientras que la mediana de tiempo de hospitalización fue de 13.5 días en los fallecidos; esta fue de cuatro días para los sobrevivientes (Tabla 1).

El 67% de los individuos obtuvo un puntaje CALL de riesgo alto y 33% riesgo moderado o bajo. Al mismo tiempo, con respecto a los paraclínicos, hay una importante variabilidad entre estos (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características clínicas y sociodemográficas de la población (N=326).

	n (%)
<b>Hombre</b>	182 (55.8)
<b>Alguna comorbilidad</b>	264 (81.0)
Hipertensión arterial	131 (40.2)
Diabetes mellitus	70 (21.5)
EPOC	48 (14.7)
Enfermedad cardiovascular	117 (35.9)
VIH	4 (1.2)
Embarazo	13 (4.0)
Otras	86 (26.4)
<b>Muerto</b>	42 (12.9)
<b>Ingreso a UCI</b>	82 (25.2)
Mortalidad en UCI	31 (40.2)
<b>Severidad</b>	91 (27.9)
<b>Síntomas referidos al ingreso:</b>	
Astenia*	160 (49.1)
Ageusia	33 (10.1)
Anosmia*	31 (9.5)
Diarrea	46 (14.1)
Disnea	327 (72.7)
Cefalea	68 (20.9)
Mialgia	39 (12.0)
Nausea	25 (7.7)

	<b>n (%)</b>
Odinofagia*	40 (12.3)
Tos	224 (68.7)
Vómito	23 (7.1)
Dolor <b>abdominal</b>	40 (12.3)
Dolor <b>torácico</b>	34 (10.4)
Disuria*	17 (5.2)
Fiebre *	199 (61)
<b>Puntaje CALL***</b>	
Riesgo bajo-moderado	67 (20.6)
Riesgo alto	219 (67.2)
<b>Anticoagulación</b>	60 (18.4)
<b>Antibiótico*</b>	156 (47.9)
<b>Linfocitos &lt;1000/cc</b>	160 (49.1)
<b>Radiografía de tórax •</b>	
Un cuadrante afectado	32 (9.8)
Dos cuadrantes afectados	71 (21.8)
Tres cuadrantes afectados	31 (9.5)
Cuatro cuadrantes afectados	99 (30.4)
Ningún cuadrante afectado	10 (3.1)
<b>Dímero D elevado<sup>≈</sup></b>	255 (78.2)
<b>Ferritina elevada<sup>≈</sup></b>	249 (76.4)
<b>CPK elevada<sup>≈</sup></b>	84 (25.8)
<b>Deshidrogenasa láctica elevada †</b>	161 (49.4)
<b>Fibrinógeno elevado<sup>≈</sup></b>	216 (66.3)
<b>Linfocitos bajos<sup>≈</sup></b>	160 (49.1)
<b>Troponina elevada *</b>	69 (21.2)
	<b>Mediana(rango)</b>
<b>Edad</b>	59 (20, 98.0)
<b>Tiempo en UCI (80 ptes)</b>	8.5 (1-74)
<b>Tiempo desde inicio de síntomas**</b>	8 (1-45)
<b>Tiempo con oxigenoterapia de alto flujo (48 ptes)</b>	5 (1-24)
<b>Tiempo de ventilación mecánica (57 ptes)</b>	6 (1- 68)
<b>Tiempo de hospitalización en fallecidos</b>	13.5 (1-73)
<b>Tiempo de hospitalización en sobrevivientes</b>	4 (1-41)
<b>Creatinina</b>	0.83 (0.34-0.42)
<b>Hemoglobina<sup>≈</sup></b>	13.7 (4.10, 17.7)
<b>Leucocitos<sup>≈</sup></b>	9 000 (1 180, 36 100)
<b>PaFi<sup>≈</sup></b>	224 (37.0-692)
<b>PCR<sup>≈</sup></b>	10.9 (0-42.0)
<b>Plaquetas<sup>≈</sup></b>	241 000 (31 000, 2 940 000)

\*=1 valor ausente; \*\*=8 valores ausentes, \*\*\*=40 valores ausentes, ≈=38 valores ausentes; ≈=86 valores ausentes; ≈=7 valores ausentes; ≈=24 valores ausentes; ≈=54 valores ausentes. EPOC=Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VIH=Enfermedad por virus de inmunodeficiencia humana; UCI=Unidad de cuidados intensivos; CPK=creatinina-fosfocinasa; PaFi=índice PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>; PCR=Proteína C reactiva.

Con el desenlace de muerte, las variables que se asociaron estadísticamente con un mayor riesgo fueron: una mayor edad, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, menores valores de hemoglobina, un valor bajo de linfocitos y nivel bajo de PAFI; también niveles elevados de leucocitos, dímero D y deshidrogenasa láctica (Tabla 2).

Frente al ingreso a UCI, las variables asociadas fueron las mismas que para muerte, salvo por hipertensión arterial que no se asoció, así como ferritina y Dímero D elevados que sí se relacionaron con este desenlace (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

El presente estudio describe una población de pacientes hospitalizados en una institución privada de tercer nivel durante un seguimiento de siete meses. Se hospitalizó el 38% de los pacientes que consultó a urgencias con infección comprobada por SARS CoV2. Llama la atención que, en estudios previos en tres estados de los Estados Unidos, se reporta una hospitalización de un 15.6% de individuos positivos para SARS-CoV2<sup>13</sup>, lo cual puede dar cuenta de una mayor severidad de la enfermedad al momento de consultar por parte de nuestra población,

pero también puede ser el reflejo de mejores planes de tratamiento y seguimiento ambulatorio en EE. UU.

El 25% requirió manejo en UCI y de estos el 17%, ventilación mecánica, siendo mayor a los hallazgos de Yuan y Averyod (5-10%)<sup>14,15</sup> y el estimado de la OMS que es del 5%<sup>16</sup>. Con respecto a lo último, es de aclarar que los reportes presentados correspondieron a todos los pacientes COVID, mientras que en nuestro caso fueron considerados solo aquellos que consultaron a urgencias.

La mortalidad obtenida para nuestro estudio fue de 13%, menor que la reportada en Italia (29.7%)<sup>17</sup> y en el estudio multicéntrico europeo (26.8%)<sup>18</sup>, mientras que era semejante a las divulgadas en España e Inglaterra (11.8% y 14.6% respectivamente)<sup>19,20</sup>.

Los síntomas más frecuentes fueron: disnea, tos y fiebre, semejante a lo visto en China y Estados Unidos, aunque fueron menos frecuentes las mialgias (12%)<sup>14, 21,22</sup> y pérdida de olfato (9.5%) que lo hallado en otros estudios<sup>23</sup>. Además, en nuestro estudio solo la disnea se asoció estadísticamente con el ingreso a UCI, lo cual, a diferencia de otros síntomas, refleja un mayor compromiso en el intercambio gaseoso, lo que fomenta una mayor inflamación.

Tabla 2. Análisis bivariado.

	Muerte	UCI	Severidad
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Edad (x10)	<b>2.27 (1.74-3.07)</b>	<b>1.19 (1.02-1.39)</b>	<b>1.30 (1.12-1.52)</b>
Sexo masculino	1.33 (0.69-2.64)	1.52 (0.91-2.56)	1.38 (0.85-2.28)
Hipertensión arterial	<b>2.21 (1.14-4.30)</b>	1.60 (0.96-2.66)	1.50 (0.92-2.44)
Diabetes mellitus	1.78 (0.85-3.59)	1.50 (0.83-2.66)	1.47 (0.83-2.57)
EPOC	1.71 (0.72-3.73)	1.13 (0.55-2.20)	1.21 (0.61-2.31)
Enfermedad cardiovascular	<b>2.45 (1.27-4.76)</b>	<b>3.11 (1.86-5.24)</b>	<b>3.01 (1.86-5.07)</b>
Hemoglobina	<b>0.77 (0.65-0.90)</b>	<b>0.87 (0.76-0.99)</b>	0.91 (0.80-1.03)
Leucocitos (x1000)	<b>1.06 (1.00-1.13)</b>	<b>1.09 (1.04-1.16)</b>	<b>1.10 (1.05-1.16)</b>
Linfocitos disminuidos	<b>3.73 (1.82-8.26)</b>	<b>4.01 (2.35-7.21)</b>	<b>4.05 (2.40-7.03)</b>
Plaquetas (x1000)	0.99 (0.99-1.00)	0.99 (0.99-1.00)	0.99 (0.99-1.00)
PCR elevado	6.14 (1.27-110.52)	2.41 (0.99-7.23)	2.23 (0.96-6.10)
PAFI (x100)	<b>0.13 (0.06-0.23)</b>	<b>0.12 (0.07-0.19)</b>	<b>0.10 (0.06-0.17)</b>
Ferritina elevado	2.51 (1.01-7.52)	<b>3.13 (1.55-7.04)</b>	<b>3.23 (1.64-6.97)</b>
Dímero D elevado	2.28e+07 (1.37e-08- 2.67e+113)	<b>3.22 (1.55-7.58)</b>	<b>3.80 (1.83-8.92)</b>
Fibrinógeno elevado	0.64 (0.33-1.25)	1.00 (0.99-1.00)	<b>0.45 (0.27-0.73)</b>
Deshidrogenasa láctica elevada	<b>5.25 (2.46-12.56)</b>	<b>1.85 (1.51-2.32)</b>	<b>5.72 (3.32-10.24)</b>

EPOC=Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; PCR=Proteína C reactiva; PaFI=índice PaO2/FiO2. En negrilla se destacan los valores de p menores a 0.05.

Las variables que se asociaron con la mortalidad e ingreso a UCI en nuestro estudio fueron la edad y enfermedad cardiovascular; además, la HTA se vinculó con la mortalidad. Esto se ha reportado en estudios similares en otras latitudes, así como la obesidad, que no se evaluó por separado en este caso<sup>21,24-26</sup>.

Igualmente la literatura concuerda en que presentar una mayor mortalidad en pacientes mayores de 70 años, que representa el 13% de ellos, que incluso llega hasta el 25% en mayores de 80 años<sup>22,27,28</sup>. Lo mismo se ha evidenciado antes en Colombia<sup>29</sup>, en donde además se asoció la severidad con el nivel socioeconómico y con ser parte de la población indígena<sup>30</sup>.

En los parámetros de laboratorio, se coligaron con el riesgo de mortalidad, ingreso a UCI y severidad, presentar una PAFI disminuida, linfopenia y valores elevados de deshidrogenasa láctica y dímero D, tal como ha sido descrito en la literatura<sup>24,31-33</sup> al reflejar un compromiso funcional en el intercambio gaseoso y una mayor respuesta inflamatoria.

Desde abril 2020, Ji *et al.*<sup>12</sup> definieron el índice CALL (comorbilidad, linfopenia y elevación de DHL) con un valor predictivo positivo de 50.7% y VPN valor predictivo negativo de 98.5% para el riesgo de progresión y severidad de los pacientes con Covid-19, usando como punto de corte seis puntos. El Ministerio de Salud de Colombia acepta y recomienda su uso en las guías del manejo de pacientes con Covid-19<sup>34</sup>. Frente a este, encontramos que el riesgo de muerte e ingreso a UCI es 11 y 3 veces mayor,

respectivamente, en quienes recibieron una clasificación CALL de riesgo alto con respecto al riesgo leve-moderado. De los pacientes que se ingresaron a UCI y fallecieron, todos fueron clasificados como de riesgo alto en el puntaje CALL, lo cual es coherente con los hallazgos reportados en la literatura<sup>12,35</sup>.

A estos predictores de severidad posteriormente se han agregado valores elevados de procalcitonina, urea, colinesterasa, porcentaje de monocitos, interleuquina y 6, NT-proBNP que no se evaluaron en esta investigación<sup>27,35</sup>, así como otras escalas de severidad como la SCARP (*severe Covid-19 adaptive risk predictor*) que incorpora la evolución de los pacientes durante la hospitalización<sup>36</sup>.

En conclusión, los hallazgos clínicos y de laboratorio, además de la medición del índice CALL, muestran ser de utilidad para la identificación de individuos que cursaran con un cuadro de severidad (ingreso a UCI o muerte) en los pacientes con Covid-19. Todo esto aporta para la identificación temprana de pacientes que necesitan hospitalización y una vigilancia más estricta, así como para la definición de su pronto ingreso a unidades de cuidado crítico.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382(8):727-733.
2. Sivakorn C, Luvira V, Muangnoicharoen S, Piroonamornpun P, Oupapong T, Mungaomklang A, et al. Case Report: Walking pneumonia in Novel Coronavirus Disease (Covid-19): Mild symptoms with marked abnormalities on chest imaging. *Am J Trop Med Hyg.* 2020; 102(5):940-942.
3. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Weisman J, Bruce H, et al. First case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med.* 2020; 382(10):929-936.
4. Rodríguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Mendez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. Covid-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis.* 2020; 35:101613.
5. Boletín Ministerio de Salud Pública de Colombia 052 de 2020.
6. Ramírez JD, Flórez C, Muñoz M, Hernández C, Castillo A, Gómez S, et al. The arrival and spread of SARS-CoV-2 in Colombia. *J Med Virol.* 2021; 93:1158.
7. World Health organization Novel Coronavirus – China disease outbreak news: Update 12 January 2020.
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Boletín de Prensa No 086 de 2020.
9. Organización Mundial de la Salud. (2020). Covid-19: cronología de la actuación de la OMS. [en línea, consultado el 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
10. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of V The species. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020; 5:536-544.
11. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. CORONAVIRUS (Covid-19). [en línea, consultado el 27 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19\\_copia.aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx).
12. Ji D, Zhang D, Xu J, Chen Z, Yang T, Zhao P, et al. Prediction for progression risk in patients with

- Covid-19 pneumonia: The CALL score. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(6):1393-1399.
13. Dai CL, Kornilov SA, Roper RT, Cohen-Cline H, Jade K, Smith B, et al. Characteristics and factors associated with coronavirus disease 2019 infection, hospitalization, and mortality across race and ethnicity. *Clin Infect Dis*. 2021; 10.14.20212803.
  14. Yuan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He XE, et al. Clinical characteristics of Coronavirus disease-2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; 382(18):1708-1720.
  15. Averyod P, Gao M, Linsdson N, Hartmnan J, Watkinson P, Young D, et al. Association between preexisting respiratory disease and its treatment and severe Covid-19 a population cohort study. *Lancet Resp Med*. 2021; 9(8):909-923.
  16. Gallagher J. Coronavirus: How long does it take to recover? BBC News. [en línea, consultado el 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/health-52301633>.
  17. Bellan M, Patti G, Hayden E, Azzolina D, Pirisi M, Acquaviva A, et al. Fatality rate and predictors of mortality in an Italian cohort of hospitalized Covid-19 patients. *Sci Rep*. 2020; 10(1):20731.
  18. Bertsimas D. Covid-19 mortality risk assessment: An international multi-center study. *PLoS One* 2020;15:e0243262.
  19. Sung WY, Kaplan RM. Why Do Countries' Covid-19 Death Rates Vary So Much? *MedPage Today*. [en línea, consultado el 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.medpagetoday.com/infectiousdisease/covid19/86527>
  20. Matta S, Chopra KK, Arora VK. Morbidity and mortality trends of COVID 19 in top countries. *Indian J Tuberc*. 2020; 67(4):S167-S172.
  21. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11):1061-1069.
  22. Richardson S, Hirsh JS, Narasimhan M, Crawford M, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbidity, and outcomes among 5700 patients hospitalized with Covid-19 in the New York City area. *JAMA* 2020; 323(20):2052-2059.
  23. Dawson P, Rabold EM, Laws RL, Connors EE, Gharpure R, Yin S, et al. Loss of taste and smell as distinguishing symptoms of Coronavirus disease 2019. *Clin Inf Dis*. 2021; 72(4):682-685.
  24. Dong YM, Sun J, Li YX, Chen Q, Liu QQ, Sun Z, et al Development and validation of a nomogram for assessing survival in patients with Covid-19 pneumonia. *Clin Inf Dis*. 2021; 72(4):652-660.
  25. McKeigue PM, Weir A, Bishop J, McGurnaghan SJ, Kennedy S, McAllister D, et al. Rapid epidemiological analysis of comorbidities and treatments as risk factors for Covid-19 in Scotland (REACT-SCOT): A population-based case-control study. *Plos Med*. 2020; 17(10):e1003374.
  26. Cunningham JW, Vaduganathan M, Claggett BL, Jering KS, Bhatt AS, Roshental N. Clinical outcomes in young US adults hospitalized with Covid-19. *JAMA Intern Med* 2021; 181(3):379-381.
  27. Onder G, Rozza G, Brusaferro S. Case fatality rate and characteristics of patient dying in relation to Covid-19 in Italy. *JAMA*. 2020; 323(18):1775-1776.
  28. Chen Y, Klein S, Goubaldi BT, Li H, Wu C, Oseveda NM, et al. Aging in Covid-19: Vulnerability, immunity, and intervention. *Ageing Research Review*. 2021; 65:101205.
  29. Gutiérrez WA, Perdomo PA. Covid-19 mortality in older people in Colombia. *J Am Geriatr Soc*. 2021; 69(9):2430-2432.
  30. Cifuentes MP, Rodríguez LA, Rojas ML, Álvarez CA, Fernández JA. Socioeconomic inequalities associated with mortality for Covid-19 in Colombia: Cohort nationwide study. *J Epidemiol Community Health*. 2021; jech-2020-216275.
  31. Tan L, Wang Q, Zhang D, Ding J, Huang Q, Tang YQ, et al. Lymphopenia predicts disease severity of Covid-19: A descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Therapy*. 2020; 5(1):33.
  32. Pourbagheri-SSigaroodi A, Bashash D, Fateh F, Abolghasemi H. Laboratory findings in Covid-19 diagnosis and prognosis. *Clin Chim Acta*. 2020; 510:475-482.
  33. Zeng HL, Lu QQB, Yang Q, Wang X, Yue DY, Zhang LK, et al. Longitudinal profile of laboratory parameters and their application in the prediction for fatal outcome among patients infected with SARS-CoV-2: A retrospective cohort study. *Clin Inf Dis*. 2021; 72(4):626-633.
  34. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Lineamientos para la evaluación del riesgo y el tratamiento domiciliario, según la valoración médica así lo determine, en pacientes con sospecha o confirmación de infección por SARS-COV-2/Covid-19. Gestión de medicamentos y tecnología en salud GMTL01 septiembre 2020.
  35. Schultz MJ, Gebremariam-TH, Casey P, Pisani L, Sivakorn CH, Taran S et al. Pragmatic recommendations for the use of diagnostic testing and prognostic models in hospitalized patients with severe Covid-19 in low- and middle- income countries *Am J Trop Med Hyg*. 2021; 104(3 supp):34-47.
  36. Wongvibulsin S, Garibaldi BT, Antar AAR, Wen J, Wang MC, Gupta A, et al. Development of score of severe Covid-19 adaptive risk predictor (SCARP), a calculator to predict severe disease or death in hospitalized patients with Covid-19. *Ann Intern Med* 2021; 174(6) 777-785.