



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

ORIGINAL

Características y desenlaces clínicos de pacientes con COVID-19 en la primera ola en Cali, Colombia



Luis Alberto Tafur Betancourt^{a,*}, Adriana Sofía Rosero Cundar^b,
Sergio Andrés Remolina Granados^c, María del Mar Millán^d, Marcela Arévalo^e,
Eduardo Lema Flórez^f, Andrés Zorrilla Vaca^f, Víctor Hernán Ruiz Holguín^b,
Catalina Ceballos^b, Erika Castañeda^g, José Fernando Huertas^b y Jaime Quintero Soto^c

^a Plataforma de seguridad Seganest, Clínica DESA Cali, Instituto para Niños Ciegos y Sordos, Cali, Valle del Cauca, Colombia

^b Clínica DESA Cali, Cali, Valle del Cauca, Colombia

^c Consorcio Nueva Clínica Rafael Uribe Uribe, Cali, Valle del Cauca, Colombia

^d Universidad Libre de Cali, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia

^e Universidad Libre de Cali, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila, Colombia

^f Universidad del Valle, Cali, Valle del Cauca, Colombia

^g Universidad de Nariño, Ciudad Universitaria Torobajo, Pasto, Colombia

Recibido el 28 de abril de 2021; aceptado el 14 de diciembre de 2021

Disponible en Internet el 22 de diciembre de 2021

PALABRAS CLAVE

Pandemia COVID-19;
Morbilidad;
Mortalidad;
Desenlaces;
Cuidado crítico

Resumen

Introducción: En diciembre de 2019 se reportaron los primeros casos de neumonía por SARS-CoV-2 en el mundo. En Colombia se reportó el primer caso de COVID-19, importado de Italia, el 6 de marzo de 2020; posteriormente, la transmisión del virus aumentó de forma exponencial afectando en mayor medida algunas regiones, como las ciudades de Cali y Buenaventura. El objetivo de este estudio es describir las características y desenlaces clínicos de pacientes con COVID-19 en 2 instituciones de alta complejidad en Cali, Colombia.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, revisando los registros electrónicos clínicos de pacientes con diagnóstico de COVID-19 que fueron ingresados a diferentes servicios de atención sanitaria en la ciudad de Cali entre el 23 de marzo y el 31 de agosto de 2020.

Resultados: Se atendieron un total de 2.428 pacientes con síntomas indicativos de COVID-19 en las instituciones prestadoras de salud participantes. La mediana de edad global fue de 60 años, y las comorbilidades más comunes fueron hipertensión arterial, diabetes y enfermedad pulmonar crónica. Hubo 1.247 pacientes con infección confirmada por COVID-19; el 44,19% de los pacientes requirieron hospitalización en piso, el 12,91% de los pacientes fueron trasladados a la Unidad de Cuidado Intensivo y el 42,9% fueron atendidos de manera ambulatoria.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: luis.tafur@seganest.com (L.A. Tafur Betancourt).

Conclusiones: La mortalidad hospitalaria en general fue del 22,94% y las observaciones anotadas sobre factores relacionados con desenlace desfavorable o fatal de pacientes diagnosticados con COVID-19 en este estudio son el género masculino, la edad mayor de 60 años, la presencia de 2 o más comorbilidades y un qSOFA con punto de corte > 1.

© 2021 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

COVID-19 Pandemic;
Morbidity;
Mortality;
Outcomes;
Critical care

Characteristics and clinical outcomes of patients with COVID-19 in the first wave in Cali, Colombia

Abstract

Introduction: In December 2019, the first cases of SARS-CoV-2 pneumonia were reported across the world. In Colombia, the first case of COVID-19 was reported on the 6th of March, 2020, and was imported from Italy. Subsequently the transmission of the virus increased exponentially, and extensively affected some regions including the cities of Cali and Buenaventura. The objective of this study is to describe the characteristics and clinical outcomes of patients with COVID-19 in 2 health institutions/hospitals located in Cali, Colombia.

Methods: A retrospective study was conducted using electronic clinical records of patients diagnosed with COVID-19 who were admitted to different healthcare settings in the city of Cali between the 23rd of March and the 31st of August, 2020.

Results: A total of 2428 patients with symptoms suggestive of COVID-19 were treated in 2 health institutions in the city of Cali, Colombia. The average age recorded for the patients was 60 years, and the most common comorbidities included arterial hypertension, diabetes, and chronic pulmonary disease. Of the 1247 patients with confirmed COVID-19 infection, 44.19% required hospitalization in the ward; 12.91% were transferred to the Intensive Care Unit, and 42.9% were treated on an outpatient basis.

Conclusions: Overall, the mortality rate in hospitals was 22.94%. The outcome of this study suggests that males with COVID-19, who are over the age of 60 years, and who have 2 or more underlying comorbidities have a strong predictive value for more severe symptoms, mortality and a qSOFA with a cut-off point > 1.

© 2021 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En diciembre de 2019 se reportaron los primeros casos de neumonía por SARS-CoV-2 en Wuhan, provincia de Hubei, China¹. Al finalizar marzo de 2020, se habían reportado más de 660.000 casos y 30.000 muertes en más de 200 países, por lo cual la Organización Mundial de la Salud declaró la COVID-19 como una emergencia sanitaria mundial². En Colombia se reportó el primer caso de COVID-19 el 6 de marzo de 2020, importado de Italia³, y después rápidamente la transmisión del virus aumentó de forma exponencial afectando en mayor medida algunas regiones, como el Valle del Cauca, donde ciudades como Buenaventura y Cali alcanzaron una tasa de letalidad del 6,38 y 4,44%, respectivamente^{4,6}.

A nivel mundial, numerosos estudios han reportado características clínicas y epidemiológicas de pacientes diagnosticados con COVID-19⁵. Sin embargo, en Colombia, y específicamente en la ciudad de Cali, una de las principales ciudades afectadas por la pandemia, se sabe poco sobre la características y los desenlaces clínicos de los pacientes con COVID-19. Conocer la epidemiología de este nuevo virus en esta población particular permitirá intervenir sobre factores

que influyen en el pronóstico de la enfermedad. Por lo tanto, nuestro objetivo es describir las características y los desenlaces clínicos de pacientes con COVID-19 en 2 instituciones de alta complejidad en Cali, Colombia.

Metodología

Diseño y población del estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con muestreo no probabilístico, mediante el uso de registros electrónicos clínicos de pacientes con diagnóstico de COVID-19 que fueron ingresados a servicios de atención (urgencias, hospitalización, cuidado intensivo) de 2 instituciones de alta complejidad en la ciudad de Cali entre el 23 de marzo y el 31 de agosto de 2020. El diagnóstico se basó en la prueba confirmatoria para SARS-CoV-2 mediante reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, siguiendo el protocolo de Charité, Berlín, Alemania, avalado por la Organización Panamericana de la Salud y aceptado por el Instituto Nacional de Salud. Fueron incluidos únicamente pacientes que

disponían de la evolución hospitalaria completa (es decir, los pacientes que fueron dados de alta o fallecieron en el hospital durante el período de estudio). El estudio fue presentado y aprobado por los comités de ética de ambas instituciones prestadoras de salud. Dado que la investigación se consideró de riesgo mínimo y sin intervención en el paciente, se omitió el requisito de consentimiento informado.

Recogida de la información

Se incluyeron variables demográficas tales como la edad y el sexo, al igual que variables clínicas como las comorbilidades. Adicionalmente, el grupo de investigadores incluyó las escalas de gravedad y pronóstico al ingreso a cuidado intensivo como son Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), Severity Score for Community-Acquired Pneumonia (CURB-65), American Thoracic Society (ATS-2007), National Early Warning Score 2 (NEWS2) y Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA). Entre los desenlaces clínicos se incluyeron el requerimiento de ventilación mecánica invasiva (intubación), la duración de la estancia hospitalaria y el estado de egreso hospitalario.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Las variables continuas se expresan como media o mediana, según se cumpliera o no el supuesto de normalidad; para comprobar este supuesto se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se presentaron en proporciones y porcentajes. Se realizó el análisis receiver operating characteristics para evaluar y comparar el valor de las escalas de severidad de pronóstico (APACHE II, qSOFA, CURB-65, NEWS2 y ATS-2007). Se seleccionaron las escalas de severidad con mayor área bajo la curva (AUC) (APACHE II y qSOFA), de la curva receiver operating characteristics, para realizar los siguientes análisis. Los valores de corte de las escalas de severidad se determinaron con base en el índice de Youden. Los pacientes se separaron en 2 grupos: quienes tenían una puntuación igual o superior al punto de corte y quienes tenían una puntuación inferior al punto de corte. Para cada escala de severidad se aplicó el método de Kaplan-Meier para comparar la supervivencia con la prueba log-rank entre los grupos previamente definidos. Se tomó como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Todos los análisis de datos se realizaron con R Project versión 3.6.3 (R Core Team [2020]. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria. <https://www.R-project.org/>).

Resultados

Entre el 1 de marzo y el 31 de agosto del 2020 se atendieron un total de 2.428 pacientes con síntomas indicativos de COVID-19 en 2 instituciones de salud de la ciudad de Cali, Colombia, entre los cuales el sexo masculino fue predominante (56,05% [$n = 1.361$]), la mediana de edad fue de 60 años [RIC 37-77] y las comorbilidades más comunes fueron la hipertensión (31,3% [$n = 760$]), la diabetes (17,3% [$n = 420$])

y la enfermedad pulmonar crónica (11,9% [$n = 289$]). Una vez realizada la prueba molecular mediante reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, se confirmó la infección por SARS-CoV-2 en 1.247 (51,36%) pacientes (tabla 1).

Entre los 1.247 pacientes con infección confirmada por COVID-19, la mediana global de edad fue de 62 años [RIC 43-76], el género de mayor frecuencia fue el masculino (59,1% [$n = 737$]), el grupo etario más afectado en ambas instituciones fue el de 60 a 69 años (18,36% [$n = 229$]); la distribución de las comorbilidades se observa en la figura 1. El 44,19% de los pacientes ($n = 551$) requirieron hospitalización en piso; el 12,91% ($n = 161$) fueron trasladados a la Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) por la severidad de la enfermedad y el 42,9% ($n = 535$) fueron atendidos de manera ambulatoria. La mortalidad hospitalaria en general fue del 22,94% ($n = 286$) (tabla 2).

Las características clínicas de los pacientes con infección por COVID-19 confirmada se observan en la tabla 3. De los pacientes trasladados a UCI, el género de mayor frecuencia fue el masculino (64,9% [$n = 104$]), con un 63,34% ($n = 349$) para hospitalización y un 53,08% ($n = 284$) para ambulatorio. La mediana de edad fue de 74 años [RIC 67-81] en cuidado intensivo, de 68 años [RIC 54-80] en hospitalización y de 46 años [RIC 29-63] para los pacientes ambulatorios. Las comorbilidades en general más comunes fueron la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la enfermedad pulmonar crónica. Las escalas de severidad y pronóstico al ingreso a cuidado intensivo registradas fueron: APACHE II media de 19 puntos (DE 9,2), qSOFA mediana de 1 punto [RIC 0-2], NEWS2 mediana de 7 puntos [RIC 4-9], CURB-65 mediana de 2 [RIC 1-3], y el 65,22% de los pacientes tenía un ATS-2007 severo. De los 161 pacientes en cuidado intensivo, el 73,29% ($n = 118$) requirieron soporte ventilatorio; la mediana de estancia hospitalaria para cuidado intensivo fue de 10 días [RIC 15-6] y para hospitalización, de 6 días [RIC 10-3]; la mortalidad en cuidado intensivo fue del 92,55% ($n = 149$) y en hospitalización, del 18,33% ($n = 101$).

Los desenlaces clínicos de los pacientes que fallecieron por COVID-19 se observan en la tabla 4. El género de mayor frecuencia fue el masculino, con 186 pacientes (65,03%), la mediana de edad fue de 78 años [RIC 69-85], la distribución según el grupo etario y el desenlace clínico se observan en la figura 2. Las escalas de severidad y pronóstico al ingreso a cuidado intensivo registradas fueron: APACHE II mediana de 14 puntos [RIC 0-23], qSOFA mediana de 1 punto [RIC 0-2], NEWS2 mediana de 7 puntos [RIC 4-9], CURB-65 mediana de 2 [RIC 1-3], y el 52,45% de los pacientes tenía un ATS-2007 severo. De los 286 pacientes que fallecieron, el 40,91% ($n = 117$) murieron en diferentes servicios hospitalarios; las causas de no ingreso a cuidado intensivo fueron, en el 51,28% ($n = 60$) de los pacientes, por ser muy frágiles y en conjunto con Geriátrica Clínica y por voluntad de la familia limitarse los esfuerzos terapéuticos (no intubar, no reanimar y no trasladar a UCI), en el 11,1% ($n = 13$) por presentar código azul intrahospitalario, en el 31,62% ($n = 37$) por ingresar sin signos vitales al Servicio de Urgencias sin respuesta a las maniobras de reanimación, y en el 6% ($n = 7$) por no tener disponibilidad de cama en cuidado intensivo y no ser posible el traslado a otra institución.

Tabla 1 Pacientes atendidos con síntomas de COVID-19 en 2 clínicas de alta complejidad en la ciudad de Cali

Características	Clínica A (n = 1.151)	Clínica B (n = 1.385)	Total (N = 2.536)
Género, n (%)			
Masculino	642 (56)	719 (56)	1.361 (56)
Femenino	509 (44)	558 (44)	1.067 (44)
Edad (años), mediana [RIC]	63 [41-78]	58 [34-76]	60 [37-77]
Edad (años), n (%)			
10-19	8 (0,7)	13 (1)	21 (0,8)
20-29	163 (14,6)	225 (17,6)	388 (15,9)
30-39	106 (9,2)	146 (11,4)	252 (10,4)
40-49	102 (8,8)	114 (8,9)	216 (8,9)
50-59	139 (12)	174 (13,6)	313 (12,9)
60-69	174 (15,1)	173 (13,5)	347 (14,3)
70-79	201 (17,4)	173 (13,5)	374 (15,4)
80-89	207 (17,9)	198 (15,5)	405 (16,7)
> 90	51 (4,4)	61 (4,8)	112 (4,6)
Comorbilidades, n (%)			
Hipertensión arterial	414 (35,9)	346 (27,1)	760 (31,3)
Diabetes	214 (18,6)	206 (16,1)	420 (17,3)
Enfermedad pulmonar crónica	152 (13,2)	137 (10,7)	289 (11,9)
Obesidad	132 (11,5)	39 (3,05)	171 (7,04)
Enfermedad renal crónica	82 (7,2)	84 (6,6)	166 (6,8)
Enfermedad tiroidea	69 (5,9)	63 (4,9)	132 (5,4)
Otras	119 (10,3)	107 (8,38)	226 (9,3)
Sin comorbilidad	352 (30,6)	633 (49,6)	985 (40,6)
Resultado COVID-19			
Positivo	612 (53,1)	635 (49,7)	1.247 (51,4)
Negativo	511 (44,4)	609 (47,7)	1.120 (46,1)
Descartado	28 (2,4)	33 (2,6)	61 (2,5)

RIC: rango intercuartílico.

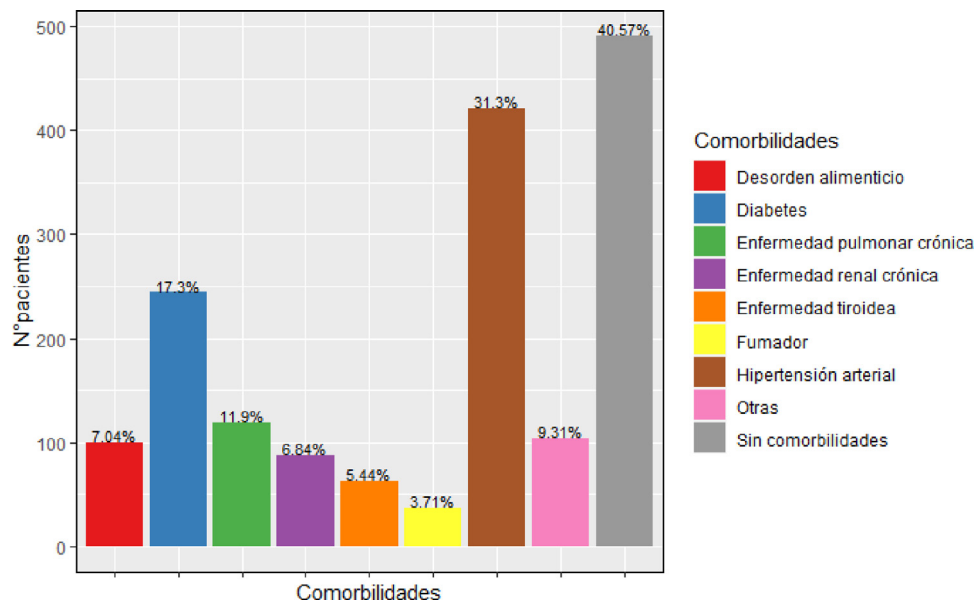
**Figura 1** Número de pacientes y porcentaje según las comorbilidades.

Tabla 2 Pacientes positivos para COVID-19 en 2 clínicas de alta complejidad en Cali

Características	Clínica A (n = 612)	Clínica B (n = 635)	Total (N = 1.247)
Género, n (%)			
Masculino	357 (58)	380 (60)	737 (69,1)
Femenino	255 (42)	255 (40)	510 (40,9)
Edad (años), mediana [RIC]	63 [44-76]	61 [41-77]	62 [43-76]
Edad (años), n (%)			
10-19	2 (0,3)	7 (1)	9 (0,7)
20-29	71 (11,6)	77 (12,1)	148 (11,8)
30-39	56 (9,1)	61 (9,6)	117 (9,3)
40-49	55 (8,9)	54 (8,5)	109 (8,7)
50-59	79 (12,9)	104 (16,4)	183 (14,7)
60-69	122 (19,9)	107 (16,8)	229 (18,3)
70-79	113 (18,5)	98 (15,4)	211 (16,9)
80-89	95 (15,5)	103 (16,2)	198 (15,8)
90-99	19 (3,1)	24 (3,8)	43 (3,4)
Comorbilidades, n (%)			
Una	257 (41,9)	192 (30,2)	449 (36)
Dos	113 (18,4)	95 (14,9)	208 (16,7)
Tres	51 (8,3)	35 (5,5)	86 (6,9)
Cuatro	8 (1,3)	5 (0,8)	13 (1,0)
Sin comorbilidades	183 (29,9)	308 (48,5)	491 (39,4)
Destino, n (%)			
Hospitalización	281 (45,9)	270 (42,5)	551 (44,2)
Cuidado intensivo	125 (20,4)	36 (5,67)	161 (12,9)
Ambulatorio	206 (33,6)	329 (51,8)	535 (42,9)
Estado al egreso, n (%)			
Vivo	424 (69,3)	537 (84,6)	961 (77,1)
Muerto	188 (30,7)	98 (15,4)	286 (22,9)

RIC: rango intercuartílico.

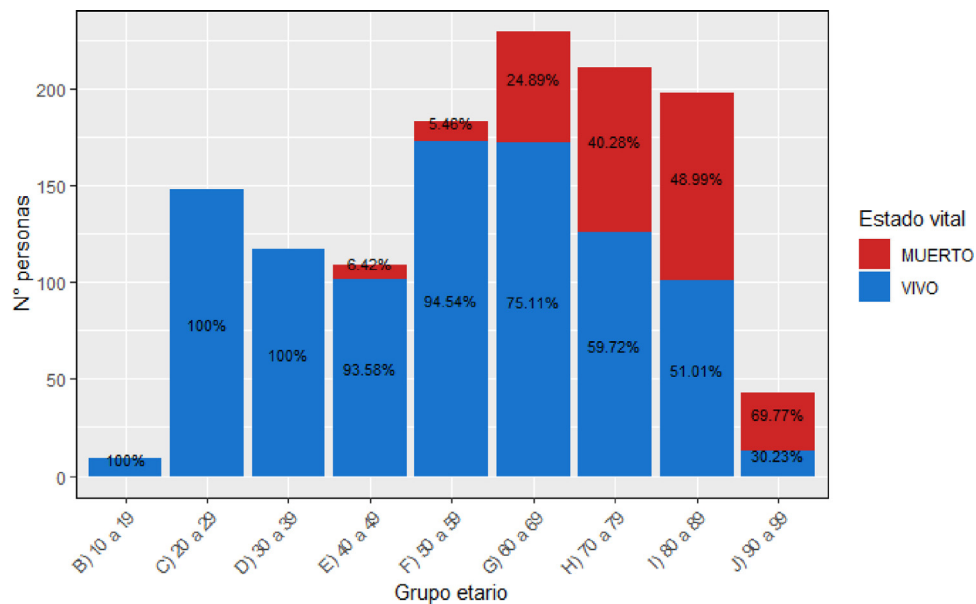
**Figura 2** Número de pacientes y porcentaje según el grupo etario y el desenlace clínico.

Tabla 3 Características de los pacientes positivos para COVID-19 en 2 clínicas de alta complejidad en Cali

Características	UCI (n = 161)	Hospitalización (n = 551)	Ambulatorio (n = 535)
Género, n (%)			
Masculino	104 (64,6)	349 (63,3)	284 (53,1)
Femenino	57 (35,4)	202 (36,7)	251 (46,9)
Edad (años), mediana [RIC]	74 [67-81]	68 [54-80]	46 [29-63]
Comorbilidades, n (%)			
Hipertensión arterial	81 (50,3)	230 (41,7)	110 (20,6)
Diabetes mellitus	42 (26,1)	137 (24,9)	65 (12,2)
Enfermedad pulmonar crónica	25 (15,5)	62 (11,2)	32 (5,9)
Desórdenes alimenticios	26 (16,1)	47 (8,5)	27 (5)
Enfermedad renal crónica	16 (9,9)	48 (8,7)	23 (4,3)
Enfermedad tiroidea	16 (9,9)	28 (5,1)	19 (3,5)
Otras	16 (9,9)	44 (7,9)	44 (8,2)
Sin comorbilidades	20 (12,4)	156 (28,3)	315 (58,9)
Escalas de severidad y pronóstico		NA	NA
APACHE II, media (DE)	19 (9,2)		
qSOFA, mediana [RIC]	1 [0-2]		
NEWS2, mediana [RIC]	7 [4-9]		
CURB-65, mediana [RIC]	2 [1-3]		
ATS-2007, n (%)			
Leve	30 (18,7)		
Moderado	7 (4,3)		
Severo	105 (65,2)		
Soporte ventilatorio, n (%)	118 (73,3)	NA	NA
Estancia hospitalaria (días), mediana [RIC]	10 [15-6]	6 [10-3]	NA
Estado al egreso, n (%)			
Vivo	12 (7,5)	450 (81,7)	499 (93,3)
Muerto	149 (92,5)	101 (18,3)	36 (6,7)

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; ATS-2007: American Thoracic Society; CURB-65: Severity Score for Community-Acquired Pneumonia; DE: desviación estándar; NA: no aplica; NEWS2: National Early Warning Score 2; qSOFA: Quick Sequential Organ Failure Assessment; RIC: rango intercuartílico; UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

Discusión

La demanda de UCI, así como la gravedad de la enfermedad y el desenlace fatal en los datos retrospectivos analizados, son más elevados cuando se asocian a factores como el género masculino, la gravedad del cuadro clínico al ingreso, la edad y la presencia de comorbilidades como la hipertensión arterial y la diabetes. Ninguno de los pacientes sin comorbilidades diagnosticado como positivo requirió ingreso a UCI y la mayoría de esta subpoblación fue manejada de manera ambulatoria.

Los datos finales observados de 1.247 pacientes positivos para SARS-CoV-2 en un período de 6 meses es la muestra más grande descrita en el país hasta la fecha. De los desenlaces y las características observadas, el género masculino se destaca como un factor asociado a un resultado positivo a la prueba molecular, factor que se incrementa incluso hasta 2:1, masculino:femenino, directamente con la gravedad de la enfermedad y con el ingreso a UCI. Cohortes alemanas y españolas, como las de Karagiannidis et al. y Berenguer et al., respectivamente^{8,9}, describen observaciones similares. En un metaanálisis publicado recientemente en el que se evalúan los factores de riesgo asociados a mortalidad, se encuentra que el género masculino tiene un 63% de mayor

mortalidad en comparación con el femenino (RR 1,63, IC 95% 1,43-1,87)¹⁰, observación descrita de manera consistente desde los primeros reportes al inicio de la pandemia^{11,12}.

La relación entre mayor edad con necesidad de manejo intrahospitalario, gravedad y necesidad de UCI de los pacientes enfermos con SARS-CoV-2 es también una constante en las cohortes reportadas⁷⁻¹¹. En cuanto a los datos descritos en el presente estudio, la frecuencia de la atención de pacientes mayores de 60 años es alta debido a las características propias de la población cubierta con el plan de beneficios en las instituciones de salud del estudio, siendo el índice de envejecimiento 3 veces mayor que el nacional⁵, situación que coincide con los hallazgos de otras publicaciones en Europa¹³.

La mortalidad por COVID-19 en pacientes menores de 50 años puede llegar a ser del 1%, la cual se incrementa de manera exponencial con la edad, llegando a ser hasta del 29% en el grupo de pacientes de 80 años (del 14 al 53% en diferentes estudios)¹⁴.

Si bien la frecuencia de pacientes octogenarios varía entre las diferentes cohortes analizadas en diferentes metaanálisis²⁰⁻²², hay una relación directa entre la tasa de mortalidad global y la frecuencia de pacientes octogenarios. Así, por ejemplo, en China, la tasa de mortalidad global

Tabla 4 Mortalidad por COVID-19 en 2 clínicas de alta complejidad en Cali

Características	N = 286 (%)
Género, n (%)	
Masculino	186 (65,1)
Femenino	100 (34,9)
Edad (años), mediana [RIC]	78 [69-85]
Comorbilidades, n (%)	
Una	136 (47,5)
Dos	81 (28,3)
Tres	36 (12,6)
Cuatro	6 (2,1)
Sin comorbilidades	27 (9,4)
Escalas de riesgo, mediana [RIC]	
APACHE II	14 [0-23]
qSOFA	1 [0-2]
NEWS2	7 [4-9]
CURB-65	2 [1-3]
ATS-2007	
Leve	61 (21,3)
Moderado	5 (1,7)
Severo	150 (52,45)
SD	70 (24,2)
Mortalidad, n (%)	
Cuidado intensivo	169 (59,1)
No cuidado intensivo	117 (40,9)
Causa no ingreso UCI (n = 116), n (%)	
Limitación del esfuerzo terapéutico	60 (51,3)
Código azul intrahospitalario	37 (31,6)
Ingresan en código azul a Urgencias	13 (11,1)
No disponibilidad de UCI	7 (6,0)

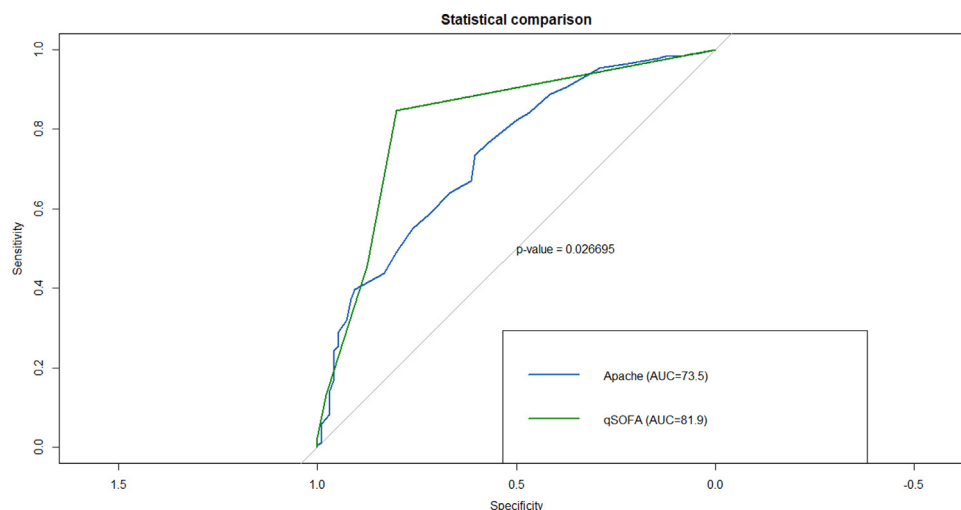
APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; ATS-2007: American Thoracic Society; CURB-65: Severity Score for Community-Acquired Pneumonia; NEWS2: National Early Warning Score 2; qSOFA: Quick Sequential Organ Failure Assessment; RIC: rango intercuartílico; SD: sin datos; UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

es del 2,29%, con una frecuencia de pacientes octogenarios del 14,8%, mientras que en Nueva York la mortalidad global es del 20,9%, con una frecuencia de pacientes octogenarios del 53%¹⁴. Por otra parte, cuando se analiza la carga de la edad se observa que los pacientes mayores de 65 años tienen 3,5 veces más probabilidad de morir que los menores de 65 años durante una infección por SARS-CoV-2 (RR 3,59, IC 95% 1,87-6,90)⁹. En nuestra población la frecuencia de pacientes octogenarios es del 21,7%, valor comparable con los de los estudios españoles, europeos y norteamericanos^{18,19}.

Al evaluar la carga de morbilidad de la población estudiada, el 70% de los pacientes atendidos tiene al menos una enfermedad relacionada con mal pronóstico y muerte durante el transcurso de la infección por SARS-CoV-2⁹⁻¹¹, y hasta el 30% tiene 2 o más, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. En el metaanálisis realizado por Noor e Islam¹⁰, se establece que los RR asociados a mortalidad de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad y la cardiopatía son de 2,08, 1,87, 2,18 y 2,51, respectivamente; esto permite inferir que la morbilidad de la población atendida en nuestro estudio es alta (mortalidad global del 23%, y del 92,5% en UCI).

La severidad del cuadro clínico al ingreso y el retraso en consultar a los servicios de salud resultan ser factores de considerable impacto en el desenlace y en la probabilidad de recuperación. En su estudio, Zou et al. evalúan la correlación entre el APACHE II y la mortalidad de pacientes con COVID-19, encontrando que aquellos con valores de 17 o más tienen una alta probabilidad de morir y que para este efecto, el desempeño del APACHE II es superior al de CURB-65 y el qSOFA15.

En nuestra población, cuando se evalúa la capacidad de predicción de mortalidad del qSOFA y el APACHE II, encontramos que el primero, con un punto de corte > 1 tiene una sensibilidad del 80,2% y una especificidad del 84,6% con una AUC de 0,82, la cual es estadísticamente buena, mientras que el APACHE II, con un punto de corte de 14, tiene una sensibilidad del 60,4% y una especificidad del 73,4% con una AUC de 0,73, lo que refleja un comportamiento estadístico moderado. Al comparar su probabilidad de predicción

**Figura 3** Curva receiver operating characteristic (ROC) para los valores predichos del APACHE II y la escala qSOFA. AUC: área bajo la curva.

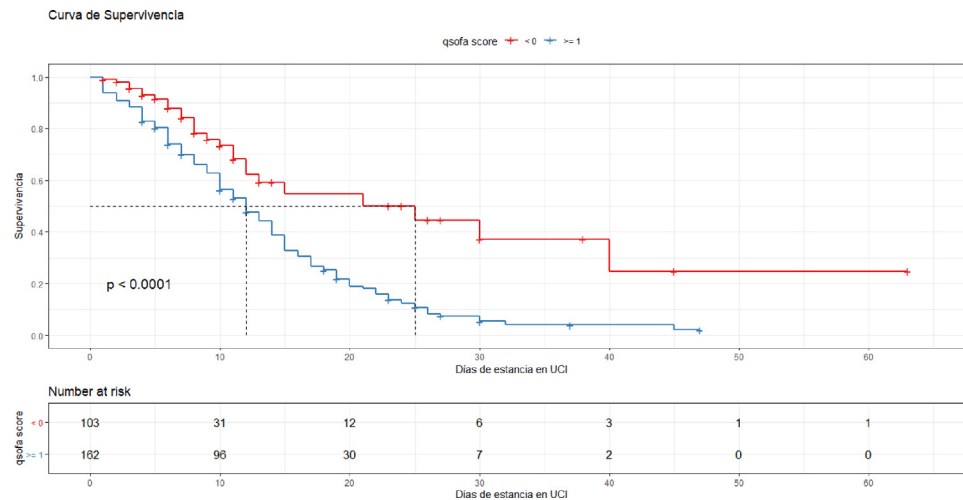


Figura 4 Curvas Kaplan-Meier de supervivencia de pacientes de coronavirus, estratificados según la escala qSOFA. UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

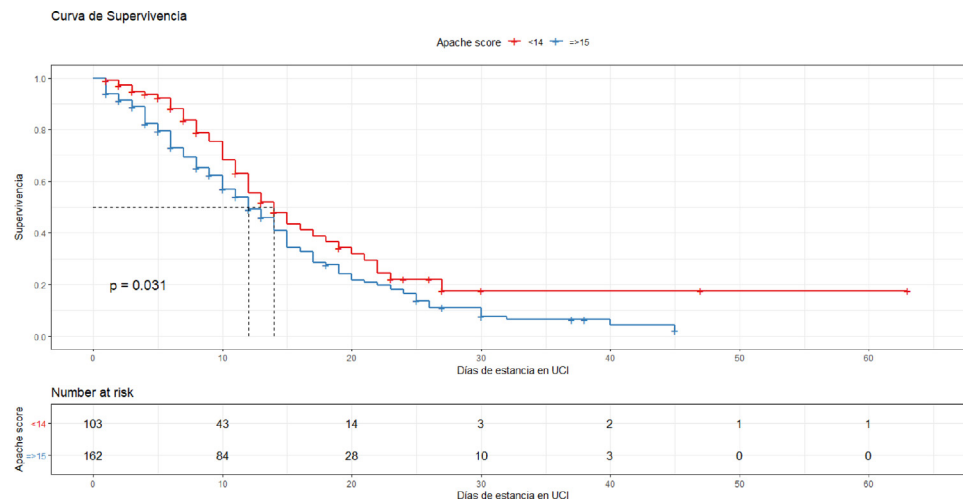


Figura 5 Curvas Kaplan-Meier de supervivencia de pacientes de coronavirus, estratificados según el APACHE II. UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

del escenario muerte se encontraron diferencias estadísticamente significativas con una $p = 0,02$ entre estas 2 escalas, siendo mejor el qSOFA (fig. 3). Varios estudios han evaluado este mismo escenario¹⁵. El estudio de Lalueza et al. encontró que un qSOFA con punto de corte > 1 tiene una sensibilidad del 63% y una especificidad del 78% para la predicción de mortalidad²³; además, el estudio de Liu et al. encontró con el mismo punto de corte una sensibilidad del 70% y una especificidad del 90% con AUC de 0,74²⁴. En nuestro estudio se evidencia un mayor poder de predicción, pero su variación es pequeña (fig. 4). Además, la escala APACHE II mostró en nuestro estudio un desempeño menor en comparación con el estudio de Zou et al., en el que la sensibilidad y la especificidad fueron del 96 y el 86%, respectivamente, aclarando que el punto de corte fue de 17¹⁶; cuando evaluamos el punto de corte de Zou et al.¹⁵ en nuestro estudio, no obtuvimos un rendimiento de predicción adecuado (fig. 5). Esto demuestra el valor que tiene la condición de ingreso del paciente para predecir el desenlace.

La población retrospectiva analizada es la más grande hasta la fecha en Colombia. La no caracterización del trastorno alimenticio (obesidad) limita la posibilidad de análisis del verdadero impacto en el desenlace de esa condición en la infección por COVID-19 en la población descrita, dado que no hay información del índice de masa corporal que permita una aproximación a la prevalencia de esta en la cohorte analizada. Por otro lado, la condición de promedio de edad alta de la cohorte estudiada es superior a la de otros grupos poblacionales de Colombia. Si bien los hallazgos coinciden con los de poblaciones con características similares de países europeos, resultaría valioso poder conocer el comportamiento en grupos etarios de menor promedio de edad.

Conclusiones

En conclusión, las observaciones anotadas sobre factores relacionados con desenlace desfavorable o fatal de

pacientes diagnosticados con COVID-19 en una población en Cali, Colombia, son el género masculino, la edad mayor de 60 años, la presencia de 2 o más comorbilidades y un qSOFA con punto de corte > 1. Las comorbilidades observadas con mayor frecuencia asociadas con mayor morbilidad son la hipertensión arterial y la diabetes. La enfermedad respiratoria previa y los trastornos alimenticios (obesidad) ocupan el tercero y cuarto lugar. Estudios semejantes en grupos con menor promedio de edad son necesarios para aproximarse al conocimiento del comportamiento de los factores relacionados con desenlaces desfavorables y muerte asociados a infección por SARS-CoV-2 en Colombia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Clínica DESA Cali-Consorcio Clínica Nueva Rafael Uribe Uribe.

Bibliografía

1. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, di Napoli R. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2020.
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report – 68 [Internet]. [consultado 3 Abr 2020]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200328-sitrep-68-covid-19.pdf?sfvrsn=384bc74c_2.
3. Colombia confirma su primer caso de COVID-19 [Internet]. Bole-
tín de Prensa No 050 de 2020 [consultado 6 Oct 2020]. Disponible
en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Actualización de
situación COVID-19 Colombia. Reporte de Situación COVID-19
Colombia No. 227 - 29 de junio 2021. [consultado Oct 2020].
Disponible en: <https://www.paho.org/es/reportes-situacion-covid-19-colombia>.
5. Mendez-Probst CE, Velazquez-Fernandez D, Castillejos-Molina
R. Clinical and epidemiological characteristics of patients diag-
nosed with COVID-19 in a tertiary care center in Mexico
City: A prospective cohort study. *Rev Invest Clin*. 2020;72:250,
<http://dx.doi.org/10.24875/RIC.20000301>.
6. Nueva EPS. Rendición de Cuentas 2019 [consultado 7
Oct 2020]. Disponible en: <https://nuevaeps.com.co/files/default/files/inlinefiles/INFORME%20RENDICION%20DE%20CUEENTAS%202019.pdf>.
7. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, Quinn TJ, Braude P,
Verduri A, et al. The effect of frailty on survival in patients
with COVID-19 (COPE): A multicentre, European, observational
cohort study. *Lancet Public Health*. 2020;5:e444–51.
8. Karagiannidis C, Mostert C, Hentschker C, Voshaar
T, Malzahn J, Schillinger G, et al. Case characteris-
tics, resource use, and outcomes of 10 021 patients
with COVID-19 admitted to 920 German hospitals: An
observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8:853–62,
[http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30316-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30316-7).
9. Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, Jarrin I, Carra-
talà J, Pachón J, et al. Characteristics and predictors of
death among 4035 consecutively hospitalized patients with
COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26:1525–36,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2020.07.024>.
10. Noor FM, Islam MM. Prevalence and associated risk
factors of mortality among COVID-19 patients: A
meta-analysis. *J Community Health*. 2020;45:1270–82,
<http://dx.doi.org/10.1007/s10900-020-00920-x>.
11. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al.,
China Medical Treatment Expert Group for Covid-
19. Clinical characteristics of coronavirus disease
2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382:1708–20,
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
12. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al.
Clinical features of patients infected with 2019 novel
coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497–506,
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
13. DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda.
2018 - Colombia. Resultados Colombia. Total
nacional. [consultado Nov 2020]. Disponible en:
<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>.
14. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina F, Sanchis
J, Bertomeu-González V, Fácila L, et al. The effect of age
on mortality in patients with COVID-19: A meta-analysis
with 611,583 subjects. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21:915–8,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2020.05.045>.
15. Zou X, Li S, Fang M, Hu M, Bian Y, Ling J, et al.
Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II Score
as a predictor of hospital mortality in patients of coro-
navirus disease 2019. *Crit Care Med*. 2020;48:e657–E665,
<http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000004411>.
16. Armstrong RA, Kane AD, Cook TM. Outcomes from intensive
care in patients with COVID-19: A systematic review and meta-
analysis of observational studies. *Anaesthesia*. 2020;75:1340–9,
<http://dx.doi.org/10.1111/anae.15201>.
17. Intensive Care National Audit and Research Centre. Case Mix
Programme Summary Statistics 2018-19. ICNARC; 2019 [consul-
tado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.icnarc.org/Our-Audit/Audits/Cmp/Reports/Summary-Statistics>.
18. Intensive Care National Audit and Research Centre.
ICNARC report on COVID-19 in critical care- 29th May
2020. ICNARC; 2020. [consultado Nov 2020]. Disponi-
ble en: <https://www.icnarc.org/Our-Audit/Audits/Cmp/Reports>.
19. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn
T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbi-
dities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with
COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323:2052–9,
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.6775>. Erratum in: *JAMA*.
2020;323:2098.
20. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini
L, Castelli A, et al. Baseline characteristics and outco-
mes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to
ICUs of the Lombardy region, Italy. *JAMA*. 2020;323:1574–81,
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.5394>.
21. Barrasa H, Rello J, Tejada S, Martín A, Balziskueta
G, Vinuesa C, et al. SARS-CoV-2 in Spanish Intensive
Care Units: Early experience with 15-day survival in
Vitoria. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020;39:553–61,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2020.04.001>.
22. Oliveira E, Parikh A, Lopez-Ruiz A, Carrillo M, Goldberg J,
Cearras M, et al. ICU outcomes and survival in patients
with severe COVID-19 in the largest Health Care System in
Central Florida. *medRxiv*. 2020; 2020.08.25.20181909. doi:
<https://doi.org/10.1101/2020.08.25.20181909>.
23. Lalueza A, Lora-Tamayo J, de la Calle C, Sayas-Catalán J,
Arrieta E, Maestro G, et al. Utilidad de las escalas de sepsis
para predecir el fallo respiratorio y la muerte en pacientes
con COVID-19 fuera de las Unidades de Cuidados Intensivos

[The early use of sepsis scores to predict respiratory failure and mortality in non-ICU patients with COVID-19]. *Rev Clin Esp.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.10.004>. Epub ahead of print. PMID: 33191944; PMCID: PMC7648653.

24. Liu S, Yao N, Qiu Y, He C. Predictive performance of SOFA and qSOFA for in-hospital mortality in severe novel coronavirus disease. *Am J Emerg Med.* 2020;38:2074–80, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2020.07.019>.