

Factores asociados a letalidad en pacientes con COVID-19 en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Ciudad Bolívar*

Fabiola Nicole Febres López, Br. Eliannys Andrea Maytin Arias, Gilberto Figarella

Recibido: 26 Enero 2023

Aceptado: 29 Marzo 2023

RESUMEN

Objetivo: señalar los factores asociados a letalidad de los pacientes hospitalizados con COVID-19. Métodos estudio observacional y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por 110 pacientes. La edad media fue de $60,8 \pm 13,4$; 60% de los pacientes sobrevivientes eran de sexo masculino y de los pacientes fallecidos el 53,3% del sexo femenino; la mayoría tuvo una estancia hospitalaria entre 8 y 14 días, representado por el 47,7% de los pacientes sobrevivientes y 26,7% de los pacientes fallecidos; encontrándose significancia estadística entre la letalidad y supervivencia para las variables edad y días de hospitalización. Respecto a las comorbilidades de los pacientes se demostró HTA en 44,5% ($n=49$), y DM en 10,0% ($n=11$); de los datos de laboratorio se demostró una mediana de 10545,0 (RIC:7815) para leucocitos (/mm³), de 84,0 (RIC: 11,5) para neutrófilos (%), y de 15,0 (RIC: 12,3) para linfocitos (%); los valores de plaquetas y creatinina fueron normales en una proporción de 79,1%, y 65,5% respectivamente; se reportó además elevación de ferritina en el 46,4% de los casos. Se encontró significancia estadística entre la letalidad y supervivencia para las variables leucocitos, rango de neutrófilos, rango de linfocitos. Las complicaciones en este grupo de pacientes se encontraron con poca frecuencia, sepsis con 1,8% ($n=2$) y arritmia, crisis

hipertensiva, derrame pleural, lesión renal aguda con 0,9% ($n=1$); 9,1% ($n=10$) ameritó ingreso en UCI y 8,2% ($n=9$) ventilación mecánica; siendo el ingreso a UCI la variable con diferencia estadística entre la supervivencia y la letalidad.

Palabras clave: factores asociados; mortalidad; hospitalizados; COVID-19; SARS-CoV-2; letalidad.

ABSTRACT

Factors associated with mortality at the COVID-19 patients at the the Hospital Ruiz y Páez, Ciudad Bolivar, Venezuela

Fabiola Nicole Febres López; Br. Eliannys Andrea Maytin Arias, Gilberto Figarella

Objective: To point out the factors associated with lethality of hospitalized patients with COVID-19. **Methods** observational and retrospective study. The sample consisted of 110 patients. The mean age was 60.8 years \pm 13.4; 60% of the surviving patients were male and of the deceased patients 53.3% were female; the majority had a hospital stay between 8 and 14 days, representing 47.7% of surviving patients and 26.7% of deceased patients; finding statistical significance between lethality and survival for the variables age and days of hospitalization. Regarding patients' comorbidities, hypertension was demonstrated in 44.5% ($n=49$), and diabetes in 10.0% ($n=11$); from laboratory data, a median of 10545.0 (IQR: 7815) for leukocytes (/mm³), 84.0 (IQR: 11.5) for neutrophils (%), and 15.0 (IQR: 12.3) for lymphocytes (%) were demonstrated; The values of platelets and creatinine were

• Complejo Hospitalario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela
• Correo: fabiolafebres1@gmail.com

FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLÍVAR

normal in a proportion of 79.1%, and 65.5% respectively; Ferritin elevation was also reported in 46.4% of cases. Statistical significance was found between lethality and survival for the variables leukocytes, neutrophil range, lymphocyte range. Complications in this group of patients were found infrequently, sepsis with 1.8% (n=2) and arrhythmia, hypertensive crisis, pleural effusion, acute kidney injury with 0.9% (n=1); 9.1% (n=10) required admission to the ICU and 8.2% (n=9) mechanical ventilation; ICU admission being the variable with statistical difference between survival and lethality.

Keywords: *associated factors; mortality; hospitalized; COVID-19; SARS-CoV-2; lethality.*

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus constituyen una familia de virus ARN, monocatenario y de cadena positiva, envueltos. Desde 1968, se otorga su nombre por la morfología en «corona» observada en la microscopía electrónica, donde las proyecciones de la membrana del virus, conocidas como espículas, le dan la apariencia. Pertenecen a la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae, dentro del orden de los Nidovirales. Los coronavirus se dividen en tres géneros (I a III) en todos los casos de transmisión por animales. La subfamilia se clasifica en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta, siendo los primeros dos los que infectan al humano. Se han descrito siete coronavirus que causan enfermedad en humanos: 229-E (α -CoV), NL63 (α -CoV), OC43 (β -CoV), HKU1 (β -CoV), MERS-CoV (β -CoV), SARS-CoV (β -CoV) y el séptimo miembro es el recién descubierto SARSCoV-2 (β -CoV).¹

Aunque estas infecciones suelen causar una enfermedad respiratoria leve, en las últimas dos décadas, los coronavirus han causado dos enfermedades epidémicas en los seres humanos: síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) en 2003 y 2012, respectivamente. Segundo coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo y Severo (SARS-CoV-2) es un nuevo coronavirus que se aisló del epitelio respiratorio de pacientes con neumonía inexplicable en Wuhan, China, en

diciembre de 2019.²

Desde la confirmación de los primeros casos de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) hasta la semana epidemiológica 37 (SE-37), se ha notificado un total acumulado de 228.068.334 casos confirmados de COVID-19, incluidas 4.685.658 defunciones en todo el mundo, lo que representa un total de 16.697.309 casos confirmados y 262.104 defunciones adicionales desde la actualización epidemiológica de la Organización panamericana de la salud y la Organización mundial de la salud (OPS/OMS) sobre COVID-19 publicada el 21 de agosto de 2021. Entre enero de 2020, cuando se detectaron los primeros casos en la Región, hasta el 19 de agosto de 2021, se ha notificado un total acumulado de 81.227.027 casos confirmados de COVID-19, incluidas 2.065.162 defunciones, en los 56 países y territorios de la Región de las Américas.³

En 2021, entre el 1 de enero y el 31 de julio de 2021, se notificaron en las Américas un total de 41.307.985 casos confirmados, incluidas 1.082.956 defunciones, siendo las subregiones de América del Norte y América del Sur las que representaron las mayores proporciones de casos (41,9% y 54%, respectivamente), mientras que las subregiones de América Central y el Caribe y las Islas del Océano Atlántico representaron el 2,1% y el 2% de los casos, respectivamente.³

Desde la actualización epidemiológica publicada por la OPS/OMS el 22 de julio de 2021 hasta el 19 de agosto de 2021, se han notificado 6.241.711 casos confirmados adicionales de COVID-19, incluidas 99.926 defunciones en la región de las Américas, lo que representa un aumento del 8% de los casos y del 5% de las defunciones.³

En el último reporte de la OPS/OMS 2021 (final de la SE-37), se han notificado 6.212.703 casos confirmados adicionales de COVID-19, incluidas 100.010 defunciones en la región de las Américas, lo que representa un aumento del 7,6% de los casos y del 4,8% de las defunciones durante este periodo de tiempo. La subregión de América del Norte ha aportado la mayor contribución de número de nuevos

casos en este periodo (4.856.881, o 78,2% de los casos reportados en la región), seguida de América del Sur (811.520, o 13,1%), del Caribe y las Islas del Océano Atlántico (328.508, o 5,3%), y de América Central (215.794, o 3,5%).³

Motivados por las distintas prevalencias de los factores de riesgo que se han asociado con la letalidad en COVID-19 a nivel mundial y la actual limitación de evidencia en nuestro medio, este trabajo tiene como objetivo su estudio en pacientes con COVID-19 grave ingresados en el Hospital Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar, desde enero al 1 de septiembre 2021.

JUSTIFICACIÓN

Estudios internacionales han reportado características de los pacientes hospitalizados con COVID-19 similares a un brote causado por el SARS; varios factores del huésped pueden estar asociados con la mortalidad tales como la edad y comorbilidades como las enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad. Estos estudios indican que el 80% tenía al menos una de las comorbilidades y la existencia de una correlación significativa entre las comorbilidades y el riesgo elevado de muerte por COVID-19 pacientes.⁴

En Venezuela, los pacientes con mayor riesgo a desarrollar enfermedad grave son aquellos que coexisten con estas morbilidades cuyos índices de laboratorios en asociación como; niveles más altos de glucosa, urea, aminotransferasas, bilirrubina total, lactato deshidrogenasa y velocidad de sedimentación globular se encontraron más elevadas.⁵

Dada la evidencia limitada de los factores asociados a letalidad en nuestro medio este estudio tiene como objetivo la evaluación de distintos factores asociados a la letalidad en los pacientes con COVID-19 grave, con el fin de establecer predictores de letalidad en los pacientes del Hospital Universitario Ruiz y Páez.

OBJETIVOS

Objetivo general

Señalar los factores asociados a letalidad de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en el

Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” de Ciudad Bolívar.

Objetivos específicos

- Establecer la relación entre la letalidad y los datos demográficos, comorbilidades, y días de hospitalización en pacientes hospitalizados con COVID-19.
- Establecer la relación entre la letalidad y datos de laboratorio, saturación de oxígeno (SatO₂) medida con oxímetro de pulso al ingreso.
- Establecer la relación entre la letalidad y las complicaciones, necesidad de cuidados intensivos y uso de ventilación.

PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo en pacientes hospitalizados con COVID-19, en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” centro de referencia para el ingreso de pacientes con COVID-19 graves y críticos, ubicado en Ciudad Bolívar.

Población

Estuvo conformada por pacientes hospitalizados con COVID-19 en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” con el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2.

Muestra

La muestra se calculó en programa OpenEpi v.3.0, fórmula Kelsey para cohorte retrospectiva, con una potencia del 80% y nivel de confianza del 95%. El factor utilizado para el cálculo de la muestra fue leucocitos, ya que diversos estudios coinciden en que es un factor importante asociado a la letalidad en los enfermos con COVID-19 (Du et al., 2020). La p₁ representa la probabilidad de morir en pacientes con leucocitos (células/mm³) >10000 fue de 46%; mientras que; la p₂, es la probabilidad de morir en pacientes sin leucocitosis (células/mm³) 4000-10000 que fue de 11%, la proporciones fueron tomadas del estudio de Fei et al., 2020. El tamaño mínimo requerido para la muestra fue 54 pacientes.

FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLÍVAR

El muestreo no probabilístico de tipo intencional estuvo conformado por todos los pacientes hospitalizados con COVID-19 en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” que ingresaron por el servicio de emergencia en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2021 al 1 de septiembre del 2021 con el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2. La muestra quedó conformada por 110 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Procedimientos

Los datos se recolectaron con previa autorización del director general, jefe de departamento de registros y estadísticas de salud, jefe de departamento de epidemiología y el jefe de departamento en el área de emergencia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” a partir de la historia clínica de los pacientes.

Se registraron los siguientes parámetros: datos demográficos, laboratorio, Sat O2 medida con oxímetro de pulso al ingreso, comorbilidades, días de hospitalización, complicaciones, necesidad de cuidados intensivos y uso de ventilación mecánica. Las variables demográficas fueron edad y sexo. Dentro de los exámenes de laboratorio se consignaron: hemograma, análisis bioquímico, coagulación, marcadores inflamatorios. Se precisaron comorbilidades subyacentes comunes como: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar crónica. Se registró el alta o fallecimiento, indicando la fecha del evento.

No se solicitó consentimiento informado porque la información se recolectó directamente de las historias clínicas y se respetó la confidencialidad de los datos usando un código numérico.

Análisis y tabulación de resultados

Los datos fueron trasladados de un formato Excel Microsoft 2019 a un formato de procesamiento estadístico SPSS V26. Para resumir las variables categóricas se utilizó frecuencias y porcentajes, y para las variables cuantitativas se calcularon media, y desviación estándar cuando la distribución de los datos era normal, o mediana y rango intercuartílico cuando la distribución de los datos

era asimétrica. La normalidad de la distribución de las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Las variables con distribución normal se compararon mediante la prueba t de Student, mientras que aquellas con distribuciones diferentes a la normal fueron comparadas mediante la prueba U de Mann-Whitney. Las variables categóricas fueron evaluadas mediante el test exacto de Fisher o prueba chi-cuadrado, según su frecuencia esperada. Para el análisis se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En cuanto a los datos sociodemográficos de los pacientes estudiados, la edad media fue de $60,8 \pm 13,4$, la mayoría se encontraba en el grupo etario entre los 61 y 70 años con una proporción de 29, 2% de los pacientes que sobrevivieron y 40% de los pacientes fallecidos seguido del grupo etario de >70 años con una proporción del 15,4% del grupo sobreviviente y 31,1% de los pacientes fallecidos. Además, el sexo masculino fue el género predominante entre los pacientes sobrevivientes en el 60% de ellos, mientras que en el grupo de los pacientes fallecidos hubo mayor porcentaje del sexo femenino con un 53, 3%. En relación a los días de hospitalización, los pacientes presentaron una mediana de 10 (RIC: 11.3), la mayoría tuvo una estancia hospitalaria entre 8 y 14 días representado por el 47,7% de los pacientes sobrevivientes y 26, 7% de los pacientes fallecidos seguido de una estancia entre 1 y 7 días con una proporción de 27, 7% de los pacientes sobrevivientes y 20% de los pacientes fallecidos. Se encontró significancia estadística entre la letalidad y supervivencia para las variables edad y días de hospitalización. Ver tabla N°1

Respecto a las comorbilidades de los pacientes evaluados se demostró HTA en 44,5% ($n=49$), estando representado por el 40% de los pacientes sobrevivientes y 51,2% de los fallecidos; EPOC: 1,8% ($n=2$), la cual se presentó en 4,5% del total de pacientes fallecidos y la DM 10,0% ($n=11$), en el 7,7% del total de pacientes sobrevivientes y 13,7% del total de pacientes fallecido; mientras que la ERC, asma, artritis, anemia drepanocítica, hipotiroidismo, litiasis renal y ADC pulmonar solo estuvo presente en 0,9% ($n=1$) de la muestra, siendo la

Tabla n° 1.
Datos demográficos y días de hospitalización en pacientes según letalidad con COVID-19.

Datos demográficos	Letalidad				Total		p
	No		Si				
Edad (años) ^a	57,1±13,3		66,1±11,9		60,8±13,4		0.000b
Edad (CT)	n	%	n	%	n	%	0,053c
30-40	9	13,8	2	4,4	11	10	
41-50	12	18,5	3	6,7	15	13,6	
51-60	15	23,1	8	17,8	23	20,9	
61-70	19	29,2	18	40	37	33,6	
>70	10	15,4	14	31,1	24	21,8	
Total	65	100	45	100	110	100	
Sexo							0,167c
Masculino	39	60	21	46,7	60	54,5	
Femenino	26	40	24	53,3	50	45,5	
Total	65	100	45	100	110	100	
Hospitalización (Días)	10 (7,5)	16 (15,5)		10 (11,3)		0,071d	
Hospitalización (CT)							0,016c
	n	%	n	%	n	%	
01-jul	18	27,7	9	20	27	24,5	
ago-14	31	47,7	12	26,7	43	39,1	
15-21	6	9,2	12	26,7	18	16,4	
>21	10	15,4	12	26,7	22	20	
Total	65	100	45	100	110	100	

a. Media ± desviación estándar, b. Prueba t de Student, c. Prueba de chi-cuadrado, d. Prueba U de Mann-Whitney, e. Mediana (rango intercuartílico). CT: categorización de variables numéricas

diferencia entre letalidad y supervivencia no significativa en estas variables. Ver tabla N° 2.

De los datos de laboratorio se demostró una mediana de 10545,0 (RIC: 7815) para leucocitos (/mm³); el 52,7% de los pacientes presentó leucocitosis estando este representado por el 44,6% de los pacientes sobrevivientes y 64,4% de los pacientes fallecidos. En cuanto a rango de neutrófilos (%) mostró una mediana de 84,0 (RIC: 11,5), el 79,1% presentó neutrofilia representado por un 73,8% de pacientes sobrevivientes y el 86,7% de pacientes fallecidos, con respecto al rango de linfocitos (%) cuya mediana fue de 15,0 (RIC: 12,3) el 70,8% presentó linfopenia representado por el 58,8% de pacientes sobrevivientes y el 77,8% de pacientes

fallecidos. Los pacientes tuvieron valores de plaquetas y creatinina dentro de los límites normales en una proporción de 79.1%, y 65,5% respectivamente. Se reportó además, elevación de ferritina en el 46,4% de los casos. Se encontraron diferencias estadísticas entre la letalidad y supervivencia para las variables leucocitos, rango de neutrófilos, rango de linfocitos. En cuanto a dímero D, PCR, procalcitonina, VSG y SatO₂ fueron variables no reportadas en al menos la mitad de los casos, por lo que no fueron objetivo de comparación en pruebas estadísticas inferenciales Ver tabla N° 3

a. Las complicaciones en este grupo de pacientes se encontraron con poca frecuencia, sepsis con 1,8% (n=2) y arritmia, crisis hipertensiva, derrame

FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLÍVAR

Tabla n° 2.
Comorbilidades según letalidad en pacientes con COVID-19.

		Letalidad				Total		p
		No		Si		n	%	
		n	%	n	%			
HTA	No	39	60	22	48,8	61	55,5	0,329 a
	Si	26	40	23	51,2			
Asma	No	64	98,5	45	100	109	99,1	1,000 b
	Si	1	1,5	-	-			
EPOC	No	65	100	43	95,5	108	98,2	0,165 b
	Si	-	-	2	4,5			
ERC	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409 b
	Si	-	-	1	2,2			
DM	No	60	92,3	39	86,7	99	90	0,352 b
	Si	5	7,7	6	13,3			
Artritis	No	64	98,5	45	100	109	99,1	1,000 b
	Si	1	1,5	-	-			
Anemia Drepanocítica	No	64	98,5	45	100	109	99,1	1,000 b
	Si	1	1,5	-	-			
Hipotiroidismo	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409 b
	Si	-	-	1	2,2			
Litiasis Renal	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409 b
	Si	-	-	1	2,2			
ADC Pulmonar	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409 b

pleural, lesión renal aguda con 0,9% (n=1) de la muestra; además de esto 9,1% (n=10) ameritó ingreso en UCI y 8,2% (n=9) ventilación mecánica; siendo el ingreso a UCI la variable con diferencia estadística entre la supervivencia y la letalidad. Ver Tabla N° 4

DISCUSIÓN

Referente a los datos demográficos, estos resultados guardan relación con lo que sostienen, Franco y cols.⁶ quienes indican que dentro de las características clínico-epidemiológicas de los pacientes, la edad promedio fue 60 años con desviación estándar de 16,3 y el 68,4% son hombres. Borges y cols.⁷ señalan que los estudios epidemiológicos han mostrado una mortalidad mayor en pacientes de edad avanzada. Por otra parte, Ma⁸ asevera que la edad mayor de 60 años incrementa de forma independiente el riesgo de morir en más de 9 veces. Mientras que León y cols.⁹ destacan

que el promedio de la edad fue 58,4 años (se registraron de 15 a 96 años) y 70,3% fueron hombres, hallando relación entre la mortalidad y el sexo. El tiempo de enfermedad antes del ingreso al servicio fue de 7 días (RIC: 6-10 días) y el de estancia hospitalaria de 5 días (RIC: 2-9 días).

Además, Anyaypoma y cols.¹⁰ señalan que la mediana del tiempo de hospitalización fue de 6 (3-12) días, encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos. (p<0,001).

En lo que respecta a la relación de la letalidad y la variable comorbilidad en los pacientes con COVID-19, no se encontró relación alguna. En cambio, Lippi y cols.¹¹ señalan que debido a la interacción entre SARS-CoV-2 y la ACE2, se ha sugerido que la hipertensión puede estar involucrada en la patogénesis de COVID-19, desempeñando un papel directo como predictor clínico

TABLA N° 3.
Datos de laboratorio y saturación de oxígeno (SatO2) según letalidad en pacientes con COVID-19.

Laboratorios	letalidad				Total		p
	No		Sí				
Leucocitos (células/mm ³) ^a	9310,0 (7320,0)		12200,0 (6180,0)		10545,0 (7815)		0,010 c
Leucocitos (CT)	n	%	n	%	N	%	0,142 e
<4000	4	6,2	2	4,4	6	5,5	
4000-10000	32	49,2	14	31,1	46	41,8	
>10000	29	44,6	29	64,4	58	52,7	
Total	65	100	45	100	110	100	
Neutrófilos (%) ^a	83,0 (12,0)		87,0(11,0)		84,0(11,5)		0,007 c
Neutrófilos (CT)							0,104 f
35-75	17	26,2	6	13,3	23	20,9	
>75	48	73,8	39	86,7	87	79,1	
Total	65	100	45	100	110	100	
Linfocitos(%) ^a	17,0(13,0)		13,0(10,0)		15,0(12,3)		0,014 c
Linfocitos (CT)							0,057 f
<20	38	58,5	35	77,8	73	66,4	
20-48	25	38,5	9	20	34	30,9	
>48	1	1,5	0	0	1	0,9	
No reportados	1	1,5	1	2,2	2	1,8	
Total	65	100	45	100	110	100	
Plaquetas (células/mm ³) ^a	252000,0 (185000,0)		255000,0(118000,0)		252500 (147750,0)		0,666 c
Plaquetas (CT)							0,082 f
<150000	4	6,2	8	17,8	12	10,9	
150000-450000	53	81,5	34	75,6	87	79,1	
>450000	6	9,2	1	2,2	7	6,4	
No reportados	2	3,1	2	4,4	4	3,6	
Total	65	100	45	100	110	100	
Creatinine (mg/dl) ^b	1,2 ± 0,8	1,1 ±1,2	1,2 ± 1,0		0,930 d		
Creatinina (CT)							0,924 f
<0.6	1	1,5	5	11,1	6	5,5	
0.6-1.5	46	70,8	26	57,8	72	65,5	
<1.5	8	12,3	4	8,9	12	10,9	
No reportado	10	15,4	10	22,2	20	18,2	
Total	65	100	45	100	110	100	
Ferritina (ng/ml)	335(168)		350 (235)		338(176)		0,068 c
Ferritina (CT)							0,107 e

FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLÍVAR

10-300	22	33,8	9	20	31	28,2
>300	27	41,5	24	53,3	51	46,4
No reportado	16	24,6	12	26,7	28	25,5
Total	65	100	45	100	110	100
Procalcitonina (ng/ml)						
<0.5	3	4,6	2	4,4	5	4,5
>0.5	5	7,7	2	4,4	7	6,4
No reportado	57	87,7	41	91,1	98	89,1
Total	65	100	45	100	110	100
VSG (mm/hora)						
0-6	1	1,5	0	0	1	0,9
>6	7	10,8	2	4,4	9	8,2
No reportado	57	87,7	43	95,6	100	90,9
Total	65	100	45	100	110	100
SatO2						
95-100	1	1,5	0	0	1	0,9
91-94	0	0	0	0	0	0
86-90	2	3,1	4	8,9	6	5,5
<86	11	16,9	11	24,4	22	20
No reportado	51	78,5	30	66,7	81	73,6
Total	65	100	45	100	110	100

Mediana (rango intercuartílico), b. Media y desviación estándar, c. prueba U de Mann-Whitney, d. Prueba de t Student, e. Prueba de chi cuadrado, f. Test exacto de Fisher. CT: categorización de las variables numérica

preexistente de la gravedad de la enfermedad y contribuyendo al deterioro del curso de la enfermedad, además se evidenció que la hipertensión conlleva un riesgo casi 2.5 veces mayor de desarrollar enfermedad grave o morir por infección por SARS-CoV-2. De igual forma, se evidenció que los individuos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen un riesgo 5 veces mayor de mortalidad. Otra revisión sistemática y metaanálisis de Li y cols.¹² reportaron en los pacientes con COVID-19 una frecuencia de comorbilidades como hipertensión, enfermedad cardio-cerebrovascular y diabetes de 17,1%, 16,4% y 9,7%, respectivamente; destacando que comorbilidades como enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica; duplican el riesgo de morir por COVID-19 en comparación con los pacientes sin estas comorbilidades. Sin embargo, en lo que sí coinciden los autores mencionados con nuestro estudio es que la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial.

En cuanto a la relación de la letalidad con la variable laboratorio se encontró significancia estadística entre la presencia de leucocitosis, rango de neutrófilos y rango de linfocitos y la letalidad por COVID-19, lo que concuerda con Du y cols.¹³ quienes evidenciaron que recuento de glóbulos blancos $> 10 \times 10^9/L$, neutrófilos $> 6.3 \times 10^9/L$, $CD3 + CD8 + \text{células T} \leq 75 \text{ células}/\mu L$, troponina cardíaca $I \geq 0.05 \text{ ng/mL}$, mioglobina $> 100 \text{ ng/L}$, creatinina $\geq 1.5 \text{ mg/dL}$, dímero D $\geq 0.5 \text{ mg/L}$, y Sat O2 $< 60 \text{ mmHg}$ asociados con la muerte de pacientes con neumonía por COVID-19. Del mismo modo Paules y cols.,¹⁴ encontrando un recuento de leucocitos (mayor a $10 \times 10^9/L$), linfopenia marcada probablemente ocasionada por la migración de los linfocitos de sangre periférica a pulmón, neutrófilos en $7 \times 10^9/L$, proteína C reactiva $> 150 \text{ mg/L}$, recuento plaquetario menor a $100 \times 10^9/L$, aumento de la actividad de la alanina aminotransferasa mayores a 80 U/L y el aumento de la creatinina quinasa mayor a 600 U/L . Con respecto a los

TABLA N° 4.
Complicaciones, necesidad de cuidados intensivos y uso de ventilación mecánica según mortalidad en pacientes con COVID-19.

		Mortalidad				Total		
		No		Si				
		n	%	n	%	n	%	p (a)
Arritmia	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409
	Si	-	-	1	2,2	1	0,9	
Crisis Hipertensiva	No	64	98,5	45	100	109	99,1	1
	Si	1	1,5	-	-	1	0,9	
Derrame pleural	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409
	Si	-	-	1	2,2	1	0,9	
Sepsis	No	65	100	43	95,5	108	98,2	0,165
	Si	-	-	2	44,5	2	1,8	
Lesión Renal Aguda	No	65	100	44	97,8	109	99,1	0,409
	Si	-	-	1	2,2	1	0,9	
UCI	No	65	100	35	77,8	100	90,9	0,001
	Si	-	-	10	22,2	10	9,1	
VM	No	63	96,9	38	84,5	101	91,8	0,087
	Si	2	3,1	7	15,5	9	8,2	

(a) prueba exacta de Fisher; UCI: unidad de cuidados intensivos; VM: ventilación mecánica.

marcadores inflamatorios de este estudio, se encontraron valores elevados de dímero D, procalcitonina y VSG, a pesar que el número de datos no reportados de estos parámetros superan en más de la mitad de los obtenidos en nuestro estudio, siendo así también la saturación de oxígeno, por lo que no fueron objeto de comparación.

Las complicaciones en nuestra investigación se encontraron con poca frecuencia, no obstante, el resultado encontrado indica una relación significativa ($p=0,001$) de la letalidad y la variable UCI, al respecto Potere y cols.¹⁵ afirman que el índice global de mortalidad por cualquier causa fue de 10%, de 34% en los enfermos internados en unidades de cuidados intensivos, 83% entre los enfermos que requirieron asistencia ventilatoria mecánica. La frecuencia de daño cardíaco agudo fue de 15% y el 15%, el 6%, 6% y 3% de los enfermos presentó eventos de tromboembolismo venoso, daño renal agudo, coagulopatía y shock, respectivamente. Por su parte Vences y cols.¹⁶ refieren que 14% de los

pacientes recibieron ventilación mecánica y 4,7% ingresaron a unidad de cuidados intensivos. Aquellos pacientes que requirieron ingreso a unidad de cuidado intensivos y ventilación mecánica tuvieron 1,39 (intervalo de confianza 95%: 1,13 a 1,69) y 1,97 (intervalo de confianza 95%: 1,69 a 2,29) veces el riesgo de morir, respectivamente. Siendo acorde los resultados de nuestro estudio en relación a los autores referidos.

CONCLUSIONES

- La edad, y días de hospitalización en pacientes con COVID-19, se relacionaron significativamente con la letalidad ($p=0,000$) y ($p=0,016$), respectivamente.
- El sexo y la presencia de comorbilidades no se relacionó con la letalidad.
- Entre los datos de laboratorios, las variables que resultaron relacionarse con la letalidad por COVID-19 fueron leucocitos ($p=0,010$), neutrófilos ($p=0,007$), linfocitos ($p=0,014$). La SatO2 medida con oxímetro

FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLÍVAR

de pulso al ingreso, no se relacionó con la letalidad en estos pacientes.

- El ingreso a UCI, se relacionó significativamente con la letalidad ($p=0.001$), mientras que la presencia de complicaciones y el uso de ventilación mecánica, no se relacionó con la letalidad.

Referencias

- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. 2021. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). En StatPearls. StatPearls Publishing. [En línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>. [Septiembre, 2021].
1. Perico, L., Benigni, A., Casiraghi, F., Ng, L., Renia, L., Remuzzi, G. 2021. Immunity, endothelial injury and complement-induced coagulopathy in COVID-19. *Nature Reviews Nephrology*, [Serie en línea] 17(1):46-64. Disponible: <https://doi.org/10.1038/41581-020-00357-4>. [Septiembre, 2021].
 2. OPS/OMS. 2021. Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19)-21 Agosto de 2021—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.[En línea]. Disponible: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-27-septiembre-2021>. [Septiembre, 2021].
 3. Dhakal, B. P., Sweitzer, N. K., Indik, J. H., Acharya, D., & William, P. 2020. SARS-CoV-2 Infection and Cardiovascular Disease: COVID-19 Heart. *Heart, lung & circulation*, [Serie en línea]. 29(7), 973–987. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.05.101>. [Septiembre, 2021].
 4. Forero-Peña, D.A., Carrión-Nessi, F.S., Mendoza-Millán, D.L., Omaña-Ávila, O.D., Mejía-Bernard, M.D. Camejo-Ávila, N.A. et al. 2021, julio. [En línea]. Disponible: <https://boletinsvi.com/wp-content/uploads/2021/07/Covid-19-en-Venezuela-Characterísticas-clínicas-y-paraclínicas-de-los-primeros-casos-en-Caracas.pdf>. [Septiembre, 2021].
 5. Franco, V., Morales, L., Baltrons, R., Rodríguez, C., Urbina, O., López, C. 2021. Mortalidad por COVID-19 asociada a comorbilidades en pacientes del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. *Alerta*. 4(2):28-37.
 6. Borges do Nascimento IJ, Marusic A, Cacic N, Mohamed Abdulazeem H, Abdar Esfahani M, Jayarajah U. 2020. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection in Humans: A Scoping Review and Meta-Analysis. *SSRN Electron J. (Ci)*:77– 91.
 7. Ma, C., Gu, J., Hou, P., Zhang, L., Bai, Y., Guo Z. 2020. Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. 21:1–9.
 8. Leon, F., Vives, C., Foiloc, V., Valladares, M. 2021. Mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19. Estudio prospectivo en el norte del Perú, 2020. *Rev Med Chile*. 149:1459-1466.
 9. Anyaypoma-Ocón, W., Vásquez, S. Ñ., Bustamante-Chávez, H. C., Zavaleta-Gavidia, V., & Angulo-Bazán, Y. 2022. Factores asociados a letalidad por COVID-19 en un hospital de la región Cajamarca en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38, 501-511
 10. Lippi, G., Wong, J., Henry, B. 2020. Hypertension and its severity or mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis. *Pol Arch Intern Med* 130:304-309.
 11. Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L. 2020. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID19 in China. *Clin Res Cardiol*.(0123456789).
 12. Du, R., Liang, L., Yang, C., Wang, W., Cao, T., Li, M., et al. 2020. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study. *The European respiratory journal*. 55(5):2000524.
 13. Paules, C. I., Marston, H. D., & Fauci, A. S. 2020. Coronavirus Infections-More Than Just the Common Cold. *JAMA*, [Serie en línea] 180 323(8), 707–708. Disponible: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0757>. [Septiembre, 2021].
 14. Potere, N., Valeriani, E., Candeloro, M., Tana, M., Porreca, E., Abbate, A., et al. 2020. Complicaciones agudas y mortalidad en pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus 2019: una revisión sistemática y metaanálisis. *Critical care*, 24 (1), 1-12.
 15. Vences, M., Pareja, J., Otero, P., Veramendi, L., Vega, M., Mogollón, J., et al. 2021. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: cohorte prospectiva en un hospital de referencia nacional de Perú. *Medwave*. 21(6): e8231.