

## Frecuencia de aspectos clínicos y paraclínicos en fallecidos por COVID-19 en un hospital de Quito

Frequency of Clinical and Paraclinical Aspects in Deaths from COVID-19 in a Quito Hospital

Marco Bonifaz-Valverde<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2248-2819>

Miguel Ochoa-Andrade<sup>2\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5505-5285>

Gabriel Villacís-Taco<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0731-3651>

Tamara Barreto-Celorio<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0119-4348>

Verónica Villalobos-Quinchuela<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3791-1575>

Lorena Aldaz-Jarrin<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6497-7839>

Fernanda Orozco-Noboa<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6182-6138>

Oswaldo Moreno-Jaramillo<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0006-8326-3229>

Freddy Saldarriaga-Mera<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0008-0686-7250>

Pedro Vera-Rivas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0000-7444-1798>

Roberth Ponce-Sánchez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6585-7281>

<sup>1</sup>Hospital General del Sur de Quito, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Quito, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador.

\* Autor para correspondencia: [a8\\_miguel@hotmail.com](mailto:a8_miguel@hotmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la salud global, causando la muerte de millones de personas debido a las diversas complicaciones asociadas. Su evolución clínica sigue siendo impredecible, por lo que resulta fundamental analizar las características de aquellos que han experimentado complicaciones graves o han fallecido. Esto ayudará a mejorar los modelos predictivos y a optimizar la respuesta ante futuras crisis sanitarias.

**Objetivo:** Identificar las características clínicas, paraclínicas y comorbilidades de los pacientes fallecidos infectados por SARS-CoV-2 atendidos en el Hospital General del Sur de Quito.

**Métodos:** Se realizó un estudio de cohorte, retrospectivo, transversal y descriptivo durante el período marzo-noviembre del 2020, en el Hospital General del Sur de Quito del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Se calcularon porcentajes de las variables categóricas y los promedios y desvíos estándar de las variables continuas.

**Resultados:** Se encontró un total de 95 pacientes ingresados y fallecidos consecutivamente, el 66,3 % fueron hombres y el 65,3 % adultos  $\geq 65$  años. Los síntomas más frecuentes fueron: disnea (73,7 %), tos seca (51,6 %) y alza térmica (46,3 %). Las comorbilidades más frecuentes fueron: hipertensión arterial (33,7 %) y diabetes *mellitus* (22,1 %). El 56,3 % tuvo puntaje tomográfico pulmonar CO-RADS 5, y el puntaje de la escala NEWS-2 fue  $\geq 7$  puntos en un 23,2 %.

**Conclusiones:** Se identificó en 95 pacientes fallecidos por COVID-19, con una edad  $\geq 65$  años, que los factores de mayor riesgo fueron ser hombre, tener diabetes *mellitus* tipo 2 y/o hipertensión arterial, así como presentar síntomas como disnea, tos seca y fiebre. Los signos clínicos más frecuentes observados en el examen físico fueron taquipnea, taquicardia e hipoxia severa. En los exámenes complementarios, se destacó un mayor compromiso pulmonar (CO-RADS  $\geq 5$ ). La estancia hospitalaria promedio fue de 8,0 días.

**Palabras clave:** COVID-19; muerte; SARS-CoV-2; manifestaciones clínicas.

## ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19 has had a significant impact on global health, causing the death of millions of people due to various associated complications. Its clinical evolution remains unpredictable, so it is essential to analyze the characteristics of those who have experienced serious complications or died. This will help improve predictive models and optimize the response to future health crises.

**Objective:** Identify the clinical, paraclinical characteristics and comorbidities of deceased patients infected by SARS-CoV-2 treated at the General Hospital of the South of Quito.

**Methods:** A retrospective, cross-sectional and descriptive cohort study was carried out during the period March-November 2020, at the General Hospital of the South of Quito of the Ecuadorian Institute of Social Security. Percentages of categorical variables and means and standard deviations of continuous variables were calculated.

**Results:** A total of 95 consecutively admitted and deceased patients were found, 66.3% were men and 65.3% were adults  $\geq 65$  years of age. The most frequent symptoms were: dyspnea (73.7%), dry cough (51.6%) and temperature rise (46.3%). The most frequent comorbidities were: arterial hypertension (33.7%) and diabetes mellitus (22.1%). 56.3% had CO-RADS lung tomographic score 5, and the NEWS-2 scale score was  $\geq 7$  points in 23.2%.

**Conclusions:** It was identified in 95 patients who died from COVID-19, aged  $\geq 65$  years, that the highest risk factors were being male, having type 2 diabetes mellitus and/or high blood pressure, as well as presenting symptoms such as dyspnea, dry cough and fever. The most common clinical signs observed on physical examination were tachypnea, tachycardia, and severe hypoxia. In complementary examinations, greater pulmonary involvement was highlighted (CO-RADS  $\geq 5$ ). The average hospital stay was 8.0 days.

**Keywords:** COVID-19; death; SARS-CoV-2; signs and symptoms.

Recibido: 31/12/2022

Aceptado: 31/01/2024

## Introducción

A finales del mes de diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, provincia Hubei de la República Popular de China, se informó de los primeros casos de una neumonía de etiología desconocida hasta ese momento y que, luego de varios estudios, el Center for Disease Control (CDC) de China concluyó que era una neumonía producida por un tipo de coronavirus que provoca una afección respiratoria parecida a la generada por el MERS-CoV.<sup>(1)</sup>

Los coronavirus son una familia de virus ARN envueltos con forma esférica o pleomórfica, son causantes de enfermedades tanto en animales como en humanos, entre las enfermedades que puede provocar están el resfriado común y el síndrome respiratorio agudo severo, entre otros.<sup>(2)</sup> Pertenecen a la familia *Coronaviridae*, Subfamilia *Orthoviridae*, del orden *Nidoviridae*.<sup>(3)</sup> Se pueden clasificar en alfa, beta, delta, gamma.<sup>(2)</sup>

El primero en aparecer fue SARS-COV, Síndrome Respiratorio Agudo Severo, generando un brote en el Sur de China en el 2002, infectó a más de 8400 personas en 26 países, con una letalidad de un 9,6 %. Esta pandemia fue contenida en, aproximadamente, 6 meses.<sup>(3)</sup>

En 2012 apareció MERS-COV 2, que es el Síndrome Respiratorio del Oriente Medio, que comparte el 80 % del genoma de SARS-COV, el cual se extendió en Asia, Europa, África y Norte América, donde infectó aproximadamente 2500 personas, la tasa de letalidad fue de un 34,5 %, por su letalidad disminuye la capacidad de diseminación.<sup>(3)</sup>

El 11 de marzo 2020, la Organización Mundial de la Salud decretó el estado de pandemia por la expansión rápida a nivel internacional de la COVID-19, producida por el SARS-COV-2. Para marzo 09 del 2021 se registraron, aproximadamente, 11 6874 912 casos a nivel de las Américas. El mayor número de fallecidos se registra en: Estados Unidos con 521 625, Brasil con 265 411 y Colombia con 60 503 fallecidos. En Ecuador, hasta el 09 de marzo del 2021, se registraron 294 503 casos y 16 039 fallecidos; sin embargo, la mortalidad excesiva es de alrededor de 53 mil.<sup>(4,5,6)</sup>

Según reportes, específicamente en Ecuador, en el período comprendido entre febrero y julio del 2020, se encontró una tasa de mortalidad de 3,4 muertes por 10 000 días-persona en el Hospital General Norte de Guayaquil y de 1,4 por 10 000 días-persona en el Hospital General del Sur de Quito.<sup>(7)</sup>

Se considera que la patología causada por el SARS-COV-2 presenta una razón de letalidad de los casos muy variables según el país; de menos de un 0,1 % a más de un 25 %.<sup>(8)</sup>

Es importante considerar el impacto que generó la pandemia COVID-19 para los sistemas de salud, no solo en términos directos de morbilidad y mortalidad por deficiencias en el protocolo de atención de pacientes ante el desconocimiento clínico y paraclínico de signos predictivos de riesgo, sino también el impacto de uso de recursos e ineficiencia en la calidad de atención en los sistemas de salud, como describen Cid y Marinho (2022): “Los países de América Latina y el Caribe mostraron ser particularmente vulnerables a la pandemia, agudizándose sus problemas estructurales y quedando en evidencia la urgencia de avanzar hacia sistemas de protección social y de salud universales, integrales, sostenibles y resilientes ante crisis como la actual”.<sup>(9)</sup>

Por tanto, es fundamental el concepto de integralidad en la atención asistencial médica, no solo para prevenir la mortalidad, sino también para hacer sostenible la atención de la COVID-19, con la intervención y tratamiento médico oportuno. Se suman a esta visión estratégica, estudios como el de Vaccaro y otros (2023), posicionando con claridad como un desafío del Sistema de Salud del Ecuador, la ineficiencia comparada con la región de las Américas, además de la necesidad de aumentar recursos financieros para la salud y la relevancia que tuvo la Pandemia de la COVID-19, al mostrar las deficiencias del sistema sanitario,<sup>(10)</sup> situación que también preocupa en el ámbito presupuestario a países como

Perú, sobre todo en el elemento de la inversión y gasto de salud pospandemia, sobre el impacto económico que se ha dado en el sistema sanitario del país. Ante lo expuesto, es claro que la COVID-19 requiere de sistemas de salud con alta eficiencia en el uso de recursos en la gestión de la calidad, y el costo beneficio de un tamizaje de riesgo claro de la sintomatología de cada paciente, que permita protocolos clínicos ajustados a cada contexto de país, son de vital importancia en la actualidad para disminuir la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad, pero también para fortalecer los sistemas sanitarios de la región.<sup>(11,12)</sup>

La infección por SARS-CoV-2 suele cursar con fiebre y síntomas respiratorios, como tos y disnea o dificultad respiratoria. En los casos más graves, puede causar neumonía, síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal e incluso la muerte.

El objetivo de este estudio fue identificar las características clínicas, paraclínicas y comorbilidades de los pacientes fallecidos infectados por SARS-CoV-2 atendidos en el Hospital General del Sur de Quito en el período marzo-noviembre 2020.

## Métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, transversal y descriptivo durante el período de marzo a noviembre del 2020. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes fallecidos por COVID-19, reportados con diagnóstico CIE10: U07.2 (COVID-19, virus no identificado), CIE-10: U07.1 (COVID-19, virus identificado), CIE10: B342 (infección debida a coronavirus, sin otra especificación).<sup>(9)</sup>

Se tomó una muestra de 95/125 pacientes, con un nivel de confianza al 95 % y 5 % de error, con la finalidad de presentar un estudio preliminar sobre las características clínicas y laboratoriales disponibles en el Hospital General del Sur de Quito del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para los pacientes que ingresaron por sintomatología respiratoria al área de emergencias y hospitalización, sospechosos de presentar la COVID-19.

Se identificaron las siguientes variables: sexo y edad; para la edad se tomó como referencia la clasificación etaria del Modelo de Atención Integral en Salud con enfoque Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI),<sup>(13)</sup> elaborado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Otras variables consideradas fueron: nexos epidemiológicos con otras personas infectadas, estancia hospitalaria, tiempo de sintomatología, hábitos y antecedentes patológicos personales, escala de alerta temprana NEWS-2, cuya clasificación varía de acuerdo con los signos vitales, considerándose valores entre 0 a 4 como riesgo clínico bajo,

de 5 a 6 como riesgo clínico medio y  $\geq 7$  como riesgo clínico alto para atención de pacientes con deterioro agudo.<sup>(14)</sup>

Se analizaron las constantes vitales como tensión arterial (sistólica, diastólica y media), temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno, la cual se consideró de acuerdo con la altura de la ciudad de Quito que varía de 2500 a 2800 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) con las siguientes características: normal de 88 a 92 %, hipoxia leve de 84 a 87 %, hipoxia moderada de 79 a 83 % e hipoxia grave menor a 78 %.<sup>(15,16)</sup>

La revisión de exámenes laboratoriales como biometría hemática, de la cual se consideró la hemoglobina, con valores normales en hombres entre 13,5 a 17,5 gr/dL y en mujeres, valores comprendidos entre 12 a 15,5 gr/dL.<sup>(17)</sup> Los hallazgos tomográficos pulmonares fueron categorizados con la escala CO-RADS, clasificándose de 0 a 6 dependiendo el nivel de sospecha de daño pulmonar atribuible a COVID-19, con valor 0: no interpretable (examen técnicamente insuficiente para asignar un score), valor 1: muy bajo (normal o etiología no infecciosa), 2: bajo (hallazgos típicos para otra infección, pero no COVID-19), 3: equívoca (hallazgos compatibles con COVID-19, pero también para otras enfermedades), 4: alta (hallazgos sospechosos de COVID-19), 5: muy alta (hallazgos típicos para COVID-19) y 6: confirmada (RT-PCR positivo para SARS-CoV-2).<sup>(18)</sup>

Para el análisis de datos, se creó una base de datos en Microsoft Excel 2007 y se procesó con el programa SPSS 24. Se calcularon porcentajes para variables cualitativas y cuantitativas. La investigación realizada cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki,<sup>(19)</sup> y fue aprobada por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Hospital General del Sur de Quito.

## Resultados

Del total de la muestra, el 66,3 % (n = 63) fueron hombres y el 33,7 % (n = 32), mujeres. El grupo etario con mayor prevalencia fue el de adultos mayores ( $\geq 65$  años) con el 65,3 % (n = 62), seguido de los adultos (40-64 años) con el 32,6 % (n = 31), con una media de 67,9 años (tabla 1).

**Tabla 1** - Datos demográficos de pacientes fallecidos por COVID-19

Variable	n.º	%
----------	-----	---

<b>Sexo (n = 95)</b>		
Hombre	63	66,32
Mujer	32	33,68
<b>Edad* (n = 95)</b>		
Segunda etapa de la adolescencia (15-19 años)	1	1,05
Adulto joven (20-39 años)	1	1,05
Adulto (40-64 años)	31	32,63
Adulto mayor (≥65 años)	62	65,26
Media (DE) 67,9 (±14,7)		
Mediana (RIQ) 68 (58-79)		
Edad min-máx. (19-94)		
Moda 65		

\*La edad se clasificó de acuerdo a los ciclos de vida emitidos por el MAIS-FCI.

Según el nexa epidemiológico, el 64,2 % (n = 61) de pacientes fallecidos aseveraron a su ingreso al área de emergencias que no tuvieron contacto con personas positivas para COVID-19, considerándose como infección comunitaria, y un 31,6 % (n = 30) refirió contacto con personas con la COVID-19 (tabla 2).

De acuerdo con la estancia hospitalaria, el promedio fue de 8,0 días, con un tiempo mínimo y máximo de 0 y 49 días. El tiempo comprendido entre el inicio de síntomas y el ingreso a emergencias tuvo una media de 9,3 días, con un tiempo mínimo y máximo de 1 y 43 días, respectivamente (tabla 2).

**Tabla 2 -** Contactos previos con COVID-19, estancia hospitalaria, tiempo de sintomatología

Variable	n.º	%
<b>Contactos con COVID-19 previos (n = 95)</b>		
Sí	30	31,58
No	61	64,21
Sin información	4	4,21
<b>Estancia hospitalaria (n = 95)</b>		
Fallecido al ingreso	4	4,21
1 semana	57	60
2 semanas	21	22,10
3 semanas	6	6,31
4 semanas	4	4,21
≥5 semanas	3	3,15

Media (DE) 8,04 días ( $\pm 8,37$ )
Mediana (RIQ) 5 (3-12)
Días estancia min-máx. (0-49 días)
Moda 3 días
<b>Lapso de tiempo desde el inicio de síntomas hasta el ingreso a emergencias</b>
Media (DE) 9,3 días ( $\pm 8,6$ )
Mediana (RIQ) 7 (4-10)
Tiempo min-máx. (1-43)

La sintomatología encontrada con mayor frecuencia fue: disnea 73,7 % (n = 70), tos seca 51,6 % (n = 49) y alza térmica 46,3 % (n = 44), entre los principales. Los antecedentes patológicos personales y hábitos encontrados más frecuentes fueron: hipertensión arterial con el 33,7 % (n = 32), diabetes *mellitus* tipo 2 con el 22,1 % (n = 21) e hipotiroidismo con el 9,5 % (n = 9) (tabla 3).

**Tabla 3** - Antecedentes patológicos personales y hábitos de pacientes fallecidos por COVID-19

Síntomas			Antecedentes patológicos personales y hábitos		
Variable	n.º	%	Variable	n.º	%
Disnea (n = 70/95)	70	73,68	Hipertensión arterial (n = 32/95)	32	33,68
Tos seca (n = 49/95)	49	51,58	Diabetes (n = 21/95)	21	22,11
Alza térmica (n = 44/95)	44	46,32	Hipotiroidismo (n = 9/95)	9	9,47
Mialgias (n = 26/95)	26	27,37	Cardiopatías (n = 5/95)	5	5,26
Cefalea (n = 18/95)	18	18,95	Alergias (n = 5/95)	5	5,26
Tos productiva (n = 16/95)	16	16,84	Alteraciones pulmonares	2	2,11
Artralgias (n = 15/95)	15	15,79	Tabaquismo (n = 2/95)	2	2,11
Diarrea (n = 15/95)	15	15,79	Alcoholismo (n = 2/95)	2	2,11
Dolor de pecho (n = 13/95)	13	13,68	Cáncer	1	1,05
Odinofagia (n = 12/95)	12	12,63	Artritis reumatoide	1	1,05
Llenado capilar alterado (n = 8/95)	8	8,42	Alteraciones renales	1	1,05
Náusea (n = 4/95)	4	4,21	Esquizofrenia/discapacidad intelectual	1	1,05
Exantema (n = 3/95)	3	3,16	Hiperplasia prostática benigna	1	1,05
Anosmia/hiposmia (n = 3/95)	3	3,16	-	-	-

Ageusia/disgeusia (n = 13/95)	3	3,16			
Vómito (n = 1/95)	1	1,05			

Las constantes vitales analizadas fueron: la tensión arterial sistólica con una media de  $120 \pm DE$  mmHg, tensión arterial diastólica  $69 \pm DE$  mmHg, tensión arterial media de  $86 \pm DE$  mmHg. Los valores de temperatura oscilaron entre  $34,9$  °C a  $40$ °C, con una media de  $36,8 \pm DE$  °C, siendo la febrícula ( $37,5$ °C –  $37,9$  °C) la de mayor prevalencia, con el 17,0 % (n = 16), seguido de la fiebre ( $\geq 38$  °C) con el 12,8 % (n = 12) y 61,7 % (n = 58) con temperatura normal (tabla 4).

La frecuencia respiratoria reportada con mayor frecuencia fue la taquipnea ( $\geq 22$  respiraciones por minuto) con el 78,7 % (n = 74). La media de frecuencia cardíaca reportada fue de  $103 \pm DE$  latidos por minuto, siendo la taquicardia la que se reportó con mayor frecuencia 50 % (n = 47), y los niveles de saturación de oxígeno oscilaron entre un 40 % al 95 % a su ingreso, con una media de  $74 \pm DE$  %, la hipoxia severa fue ( $< 78$  %) la de mayor prevalencia con un 47,9 % (n = 45) (tabla 4).

En cuanto a los niveles de hemoglobina, se encontró elevación de sus valores, en hombres  $\geq 17,5$  gr/dL y en mujeres  $\geq 15,5$  gr/dL, con un 22,6 % (n = 14) y 30,0 % (n = 9), respectivamente (tabla 4).

De acuerdo con los hallazgos tomográficos pulmonares, según la clasificación CO-RADS, el puntaje 5 con características típicas de probabilidad muy alta para COVID-19 se presentó con el 56,4 % (n = 53), seguido del puntaje 4 con hallazgos sospechosos altos de COVID-19 con el 11,70 % (n = 11). Existió un importante porcentaje de un 21,3 % (n = 20) correspondiente a pacientes que no dispusieron de este estudio por diversas razones, como la falta de reporte del informe correspondiente (tabla 4).

Los puntajes sobre la escala de alerta temprana más predominantes fueron los riesgos clínicos para atención de pacientes con deterioro agudo, catalogados como altos ( $\geq 7$  puntos) con un 23,2 % (n = 22), seguido del riesgo medio (5 a 6 puntos) con un 14,7 % (n = 14) y un 13,7 % (n = 13) para riesgo bajo (0-4 puntos), con una media de  $6,7 \pm DE$  puntos. Existieron pacientes no hospitalizados a quienes no se les calculó la escala NEWS-2, correspondiente a un 48,4 % (n = 46), catalogados como no aplica, debido a su estancia corta en el área de emergencias (tabla 4).

**Tabla 4** - Signos vitales, datos de hemoglobina, clasificación CO-RADS, y valor NEWS-2

Variable	n.º	%	Mean
<b>Tensión arterial sistólica (n = 94)</b>			
			Media (DE) 120,2 (±22) Mediana (RIQ) 118 (107-135) Min-máx. (70-188) Moda 107
<b>Tensión arterial diastólica (n = 94)</b>			
			Media (DE) 69,9 (±14) Mediana (RIQ) 69 (60-81) Min-máx. (40-116) Moda 69
<b>Tensión arterial media (n = 94)</b>			
			Media (DE) 86,7 (±15,4) Mediana (RIQ) 86,8 (75,6-95,3) Min-máx. (50-129,3) Moda 87
<b>Temperatura (n = 94)</b>			
Febrícula	16	17,02	Media (DE) 36,8 (±0,98) Mediana (RIQ) 36,7 (36,3-37,2) Min-máx. (34,9-40) Moda 36
Fiebre	12	12,77	
Hipotermia	8	8,51	
<b>Frecuencia respiratoria (n = 94)</b>			
Normal	20	21,28	Media (DE) 26,9 (±7,8) Mediana (RIQ) 25 (21-30) Min-máx. (18-55) Moda 20
Taquipnea	74	78,72	
<b>Frecuencia cardíaca (n = 94)</b>			
Bradicardia	1	1,06	Media (DE) 103,1 (±26,9) Mediana (RIQ) 100,5 (85-115) Min-máx. (35-203) Moda 89
Normal	46	48,94	
Taquicardia	47	50,00	
<b>Saturación de oxígeno (n = 94)</b>			
Hipoxia leve	13	13,83	Media Sat O <sub>2</sub> *(DE) 74,7 (±14,7) Mediana (RIQ) 79 (63-86) Min-máx. (40-95) Moda 60
Hipoxia moderada	16	17,02	
Hipoxia severa	45	47,87	
Normal	20	21,28	
<b>Niveles de hemoglobina mujeres (n = 30)*</b>			
Alto	9	30,00	Media (DE) 14,99 (±1,88)

Bajo	2	6,67	Mediana (RIQ) 14,65 (13,9-15,9) Min-máx. (10,9-19,1) Moda 14,4
Normal	19	63,33	
<b>Niveles de hemoglobina hombres (n = 62)</b>			
Alto	14	22,58	Media (DE) 15,24 ( $\pm 3,04$ )
Bajo	10	16,13	Mediana (RIQ) 15,65 (14,2-17,3) Min-máx. (6,7-20,2)
Normal	38	61,29	Moda 16,4
<b>Clasificación tomográfica (CO-RADS) (n = 94)</b>			
Alta (4)	11	11,70	
Confirmado (6)	2	2,13	
Equívoca (3)	7	7,45	
Muy alta (5)	53	56,38	
Muy baja (1)	1	1,06	
Sin información	20	21,28	
<b>Valor NEWS-2, Hospitalización (n = 95)</b>			
Alto	22	23,16	Media (DE) 6,7 ( $\pm 3,1$ )
Bajo	13	13,68	Mediana (RIQ) 6 (4-9) Min-máx. (2-14)
Medio	14	14,74	Moda 3
No aplica	46	48,42	

\*La suma de la muestra correspondiente a los valores de hemoglobina de acuerdo al sexo se indica en un total de 92 pacientes, debido a la no disponibilidad de sus resultados.

## Discusión

Las características sintomáticas más frecuentes en el grupo de fallecidos por COVID-19 en esta casa de salud fueron disnea, tos seca y alza térmica. Las comorbilidades más habituales la hipertensión arterial y diabetes *mellitus* tipo 2. Estos resultados concuerdan con lo hallado por Fang y otros en su revisión sistemática y metaanálisis, en que encontraron una fuerte asociación entre el género masculino y la edad avanzada, con mayor gravedad y peor pronóstico de la enfermedad.<sup>(20)</sup>

La mayor parte de pacientes no registraron antecedente epidemiológico de contacto con casos con COVID-19. Se reporta, además, un promedio de 9,3 días desde el inicio de la sintomatología hasta la primera atención en el área de emergencias y una estancia hospitalaria promedio de 8 días. Datos similares a los encontrados y reportados por un

metaanálisis y revisión sistemática de agosto del 2020, en que se indica que la mediana de duración entre el inicio de síntomas y la hospitalización fue de 8 días (7-9,5).<sup>(21)</sup>

En nuestro estudio, las comorbilidades más frecuentes en los pacientes fallecidos fueron la hipertensión arterial (33,7 %), diabetes *mellitus* tipo 2 (22,1 %) e hipotiroidismo (9,5 %), la frecuencia de comorbilidades encontradas concuerda con las de varios estudios publicados sobre la COVID-19. Un análisis realizado en México encontró que un 42,8 % de pacientes fallecidos por COVID-19 tenían hipertensión, un 37,3 % diabetes y un 24,8 % obesidad.<sup>(22)</sup> Un estudio en New York identificó que las comorbilidades más frecuentemente observadas en pacientes que necesitaron hospitalización fueron: hipertensión (56,6 %), obesidad (41,7 %) y diabetes (33,8 %). Resultados similares se han encontrado en China: hipertensión (30 %), diabetes (19 %) y coronariopatías (8 %).<sup>(23)</sup>

Existen estudios que indican que los predictores o factores de complicaciones más comunes de muerte hospitalaria empleados son: sexo hombre, edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes, hipoxemia y obesidad; la mayoría de características prevalentes encontradas en nuestro estudio.<sup>(7)</sup>

Estos signos indicaron que la mayoría de los pacientes fallecidos se encontraban en condiciones graves o críticas al momento de la admisión. A su vez, los datos coinciden con los resultados del estudio de Nueva York, los cuales mostraron que, en el triaje, un 30,7 % de los pacientes estuvieron febriles, un 17,3 % tuvieron una frecuencia respiratoria mayor a 24 respiraciones por minuto y un 27,8 % recibieron oxígeno suplementario.<sup>(23)</sup>

La atención oportuna ante la presencia de sintomatología podría ser importante para evitar cuadros de gravedad posteriores, la enseñanza de la toma de signos vitales, en especial de la frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca en la población es muy necesaria, debido a que la afectación pulmonar se puede presentar con estos dos signos característicos.

La afectación pulmonar encontrada en los pacientes fallecidos por COVID-19, de acuerdo con la clasificación CO-RADS, presentó un puntaje  $\geq 5$  (probabilidad muy alta) en más de un 50 % de la muestra estudiada, como lo encontrado y reportado en una revisión sistemática y metaanálisis en el mes de agosto del 2020.<sup>(21)</sup> Más de un 20 % de los fallecidos por COVID-19 presentaron un deterioro agudo, medido mediante la escala NEWS-2, presentando un puntaje mayor a siete.

La realización de una buena historia clínica permitió la recolección de datos plasmados en el estudio; una de las limitaciones fue la falta de disponibilidad de datos antropométricos, exámenes complementarios laboratoriales, así como la falta de reportes de informes de

estudios de gabinete, debido a la atención inmediata por la alta demanda de pacientes y su gravedad.

La enfermedad COVID-19 tuvo tasas de morbilidad y mortalidad elevadas. El lapso entre el inicio de los síntomas a su atención en el área de emergencias fue mayor a una semana. Los pacientes hombres, los adultos mayores, los pacientes con disnea y los que presentaron un CO-RADS 5 tuvieron más riesgo de morir. Las comorbilidades más frecuentes de los pacientes fallecidos fueron la hipertensión arterial y la diabetes *mellitus* tipo 2.

En varias partes del mundo, especialmente en el Ecuador, se inmunizó contra la COVID-19, dándose prioridad al personal de salud, a personas adultas mayores y con comorbilidades, acorde a su frecuencia, de origen cardiovascular como la hipertensión arterial, y endócrinas, como la diabetes *mellitus* tipo 2, entre las principales.<sup>(24)</sup>

En conclusión, Se identificó en 95 pacientes fallecidos por COVID-19, con una edad  $\geq 65$  años, que los factores de mayor riesgo fueron ser hombre, tener diabetes *mellitus* tipo 2 y/o hipertensión arterial, así como presentar síntomas como disnea, tos seca y fiebre. Los signos clínicos más frecuentes observados en el examen físico fueron taquipnea, taquicardia e hipoxia severa. En los exámenes complementarios, se destacó un mayor compromiso pulmonar (CO-RADS  $\geq 5$ ). La estancia hospitalaria promedio fue de 8,0 días.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de que los hospitales, tomando en cuenta las características de su población y las condiciones específicas del sistema de salud, desarrollen protocolos clínicos predictivos que ayuden a identificar el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19, especialmente en el contexto de la pandemia actual.

### Aporte científico

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la casuística de las características clínicas y paraclínicas en pacientes infectados por SARS-CoV-2 e identificarlos como factores agravantes o pronósticos de mortalidad en la enfermedad COVID-19, durante la atención inicial de los pacientes con esta enfermedad y su reporte oportuno, dando continuidad y aportes a nuevas investigaciones en el tema.

## Referencias bibliográficas

1. Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del COVID-19. Revista Médica Herediana. 2020;31(2):125-131. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>

2. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, a world wide public health emergency. *Rev Clin Esp.* 2020;221(1):55-61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/>
3. Mingarro I. National Geographic España. España: Ismael Mingarro. 2020 [acceso 21/01/2021]. Disponible en: [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/siete-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos\\_15353](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/siete-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos_15353)
4. Serrano-Cumplido A, Antón-Eguía Ortega PB, Ruiz García A. COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra [COVID-19. History repeats itself and we keep stumbling on the same stone]. *Semergen.* 2020;46(S1 January):55-61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semereg.2020.06.008>
5. WHO. Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Situation by Country, Territory & Area. WHO; 2021 [acceso 09/03/2021]. Disponible en: <https://covid19.who.int/table>
6. Wikipedia y JHU CSSE. COVID-19 Data; 2021 [acceso 21/01/2021]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=casos+de+coronavirus+en+ecuador+numero&oq=caso+s+de+coronavirus+en+ecuador+numero&aqs=chrome.69i57j0i22i30.6559j1j7&source>
7. Dueñas-Espín I, Echeverría-Mora M, Montenegro-Fárez C, Baldeón M, Chantong Villacres L, Espejo Cárdenas H, *et al.* Development and validation of a scoring system to predict mortality in patients hospitalized with COVID-19: A retrospective cohort study in two large hospitals in Ecuador. *PLoS One.* 2023;18(7):e0288106. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0288106>
8. Organización Mundial de la Salud. Estimación de la mortalidad de la COVID-19: nota científica, 4 de agosto de 2020. Organización Mundial de la Salud; 2020 [acceso 21/01/2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333857>
9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Clasificación Internacional de Enfermedades, 10.a Revisión. Modificación Clínica. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018.
10. Cid C, Marinho ML. Dos años de pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe: reflexiones para avanzar hacia sistemas de salud y de protección social universales, integrales, sostenibles y resilientes. 2022 [acceso 21/10/2022]. <https://hdl.handle.net/11362/47914>
11. Vaccaro Witt GF, Jurado Ronquillo MC, Gonzabay Bravo EM, Witt Rodríguez P de las M. Desafíos y problemas de la salud pública en Ecuador. *RECIAMUC.* 2023 [acceso 21/12/2023];7(2):10-21. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1086>

12. Gutiérrez-Aguado A, Pinares-Bonnett M, Salazar-Panta W, Guerrero-Cruz J. Economic impact on the quality of health services in the framework of the COVID-19 pandemic in Peru. Rev. Fac. Med. Hum. 2021 [acceso 21/01/2022];21(1):248-50. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000100248&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100248&lng=es)
13. Ministerio de Salud Pública. Manual del Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2012.
14. Elguea-Echavarría P, Prado-Bush OB-AJ. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. Med Crit. 2019;33(2):98-103. Disponible en: <http://www.medigraphic.org.mx>
15. Bustamante-Espín A, Valenzuela-Astudillo A. Estudio preliminar para determinar valores referenciales de saturación de oxígeno medidos por oximetría de pulso en personas mayores de 18 Años, sin patología cardiorrespiratoria, residentes en la Ciudad De Quito (Altitud 2850 metros sobre el nivel del mar). Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2015.
16. Cevallos-Paredes G, Cueva J, Pinto K. Quito, ciudad de altura. Rev Investig Académica Educ. 2018;2(1):6-14. Disponible en: <https://www.revistaacademica-istcre.edu.ec/admin/postPDF/Quito.ciudaddealtura.pdf>
17. Taípe-Almeida S. Síndrome anémico en pacientes adultos hospitalizados en el Hospital General Enrique Garcés según valores del estudio del alto andino. Universidad Central Del Ecuador Facultad De Ciencias Médicas; 2016 [acceso 21/01/2021]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21351%0Ahttp://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20368%0Ahttp://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12519/1/T-UCE-0015-726.pdf>
18. Elizalde G. Guía COVID-19 para la atención del paciente crítico con infección por SARS-CoV-2. Colegio Mexicano de Medicina Crítica. Med Crítica. 2020;33(1):7-42. DOI: <https://doi.org/10.35366/93279>
19. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Brasil: 64a Asamblea de la Asociación Médica Mundial; 2018 [acceso 17/02/2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

20. Fang X, Li S, Yu H, Wang P, Zhang Y, Chen Z, *et al.* Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Aging*. 2020 [acceso 21/01/2021];12(13):12493-503. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7377860/>
21. Jutzeler CR, Bourguignon L, Weis CV. Comorbidities, clinical signs and symptoms, laboratory findings, imaging features, treatment strategies, and outcomes in adult and pediatric patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;37:101825. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101825>
22. Parra-Bracamonte G, Lopez-Villalobos N, Parra-Bracamonte F. Clinical characteristics and risk factors for mortality of patients with COVID-19 in a large data set from Mexico. *Annals of Epidemiology*. 2020;52:93-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7426229/>
23. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323(20):2052-2059. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
24. Carrasco-Dueñas S, Cárdenas-Cueva C, Lascano-Escobar G, Arbeláez-Rodríguez G, Lascano-Paredes N, Buitrón-Andrade L, *et al.* Eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización contra la COVID-19, en el personal médico de un hospital básico. *Rev Fac Cien Med*. 2024 [acceso 21/05/2024];49(2):27-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.29166/rfcmq.v49i2.6678>

### Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Conceptualización:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Curación de datos:* Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco.

*Análisis formal:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda

Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Investigación:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Metodología:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco  
*Administración del proyecto:* Miguel Ochoa-Andrade.

*Recursos:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Supervisión:* Marco Bonifaz-Valverde.

*Validación:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Freddy Saldarriaga-Mera.

*Visualización:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Redacción-borrador original:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.

*Redacción-revisión y edición:* Marco Bonifaz-Valverde, Miguel Ochoa-Andrade, Gabriel Villacís-Taco, Tamara Barreto-Celorio, Verónica Villalobos-Quinchuela, Lorena Aldaz-Jarrin, Fernanda Orozco-Noboa, Oswaldo Moreno-Jaramillo, Freddy Saldarriaga-Mera, Pedro Vera-Rivas, Roberth Ponce-Sánchez.