



ORIGINALES

Factores asociados a la mortalidad en pacientes afectados por COVID-19

Factors associated with mortality in patients affected by COVID-19

Cindhy Mífia da Silva Moreira¹

Fabiana Maria Rodrigues Lopes de Oliveira²

João Victor Batista Cabral³

Maria Hellena Ferreira Brasil³

Deysianne Ferreira da Silva⁴

Keylla Talitha Fernandes Barbosa⁵

¹ University Center of João Pessoa. João Pessoa, Paraíba, Brasil. enfermeiracindhymoreira@gmail.com

² Federal University of Campina Grande. Cuité, Paraíba, Brasil.

³ Federal University of Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁴ Brazilian Hospital Services Company. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁵ State University of Paraíba. Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.628951>

eLocation-id: e628951

Recibido: 12/09/2024

Aceptado: 11/01/2025

RESUMEN:

Objetivo: Identificar que componentes de la memoria semántica son predictores del deterioro cognitivo en adultos mayores.

Material y Métodos: Estudio cuantitativo, predictivo, realizado sobre un muestreo no probabilístico en 160 adultos mayores de Lima Metropolitana, con un promedio de edad de 74.7 años, a los cuales se les evalúa con el Mini-Mental Status Examination y la Bateria de Evaluación de la memoria Semántica en Adultos (EMSEA).

Resultados: El 20,7% de la muestra presentaron deterioro cognitivo. Respecto a la memoria semántica obtuvo una categoría baja el 23,4%, un nivel promedio el 49,4% y un 27,2% nivel alto. De acuerdo con el modelo multivariado, los factores asociados con el deterioro cognoscitivo fueron los subtest de la memoria semántica: Denominación de dibujos, Reconocimiento de atributos y Verificación de la verdad-falsedad de enunciados ($R^2 = 30,8\%$, $p \leq 0,001$). Estos resultados quedan reflejados con un análisis complementario de redes, donde el análisis de centralidad indicó que la tarea de Fluidez verbal y Verificación de la verdad-falsedad de enunciados, son los nodos de mayor interés.

Conclusiones: La existencia de factores asociados de la memoria semántica que predicen mejor el deterioro cognitivo son: Denominación de dibujos, Reconocimiento de atributos y Verificación de la verdad-falsedad de enunciados.

Palabras claves: memoria semántica, deterioro cognitivo, adultos mayores.

ABSTRACT:

Objective: To investigate the clinical conditions and sociodemographic characteristics associated with mortality due to COVID-19 during the first year of the pandemic in an intensive care unit in a capital city in northeastern Brazil.

Method: This was an exploratory, retrospective documentary study based on secondary data obtained from medical records of patients admitted to an intensive care unit of a public hospital in northeastern Brazil. Data collection occurred between July and September 2021. The data were analyzed via descriptive and inferential statistics. The chi-square test, Fisher's exact test, Student's t test, and binary logistic regression modeling were employed. The study was approved by the Research Ethics Committee.

Results: A total of 274 patients, predominantly male, mixed-race, and aged over 65 years, were included. The variables male sex, age 65 years or older, marital status (married), and length of hospital stay were significantly associated with clinical outcomes. Logistic regression analysis revealed that male individuals, those aged 65 years or older, those requiring invasive mechanical ventilation, and patients in the prone position had higher odds of mortality as an outcome.

Conclusions: Observing the factors associated with mortality outcomes in patients affected by novel coronavirus infection can aid healthcare professionals and public health managers in decision-making.

Keywords: Coronavirus infections; Mortality; Public health; Critical care; Epidemiology.

INTRODUCCIÓN

El nuevo coronavirus es un virus insidioso, de fácil transmisibilidad, que puede causar desde resfriados leves hasta síntomas respiratorios graves. En 2020, se decretó estado de pandemia por el SARS-Cov-2, cuya transmisión ocurre principalmente a través del contacto directo, por medio de gotitas o aerosoles⁽¹⁾.

Algunos de los pacientes afectados por COVID-19 presentaron complicaciones graves, pudiendo evolucionar al Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), lesión renal, cardiopatías, infecciones secundarias, entre otras. Por consiguiente, se someten a terapias que tienen como objetivo el soporte de vida, como ventilación mecánica invasiva (VMI), terapia de sustitución renal y hospitalizaciones largas en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Unos cuatro años después, se aclararon importantes cuestiones y se desarrollaron mecanismos para enfrentar la enfermedad, como la adopción de un esquema de vacuna. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos, el virus sigue siendo responsable de altas tasas de contaminación en varios lugares del mundo⁽²⁻³⁾.

Es importante destacar que la alta tasa de mortalidad asociada al SARS-CoV-2 se produce principalmente debido a la progresiva insuficiencia respiratoria derivada de daños pulmonares⁽⁴⁾. Aunque las manifestaciones clínicas están relacionadas principalmente con el sistema respiratorio, hay evidencias que indican afectación del sistema cardiovascular, resultando en varias manifestaciones como insuficiencia cardíaca, lesión miocárdica, arritmias, miocarditis y shock. Tales complicaciones pueden llevar a la insuficiencia múltiple de órganos y, por consiguiente, a la muerte⁽⁵⁾.

Además, se destaca que hubo un elevado número de casos de COVID-19 entre individuos del sexo masculino, los cuales parecen ser más susceptibles al desarrollo de la enfermedad, incluyendo su forma grave⁽⁶⁾. En relación al grupo de edad, se observó que las personas con edades entre 60 y 69 años son las más afectadas. Los estudios también han demostrado que los hombres mayores tienen resultados de laboratorio significativamente anormales en comparación con las mujeres mayores,

con niveles más altos de biomarcadores inflamatorios. Además, las comorbilidades son factores que pueden agravar el cuadro clínico de los pacientes infectados⁽⁷⁻⁸⁾.

Entre las comorbilidades más frecuentes, están los problemas respiratorios, cardiopatías, diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial sistémica (HAS) y obesidad. Las cardiopatías ocurren con mayor frecuencia y tienen un pronóstico más desfavorable para los pacientes afectados por el nuevo coronavirus. En este contexto, las enfermedades pulmonares crónicas y el hábito de fumar también están asociados con un pronóstico más grave. Además, la literatura destaca la obesidad como la tercera comorbilidad más común entre las muertes de individuos menores de 60 años⁽⁸⁻⁹⁾.

Es de extrema importancia comprender los aspectos clínicos y sociodemográficos que pueden predecir la mortalidad en pacientes afectados por COVID-19. Tal comprensión promueve el conocimiento de los profesionales de la salud en relación a las causas de muerte por SARS-CoV-2, posibilitando el perfeccionamiento de la práctica asistencial a estos pacientes.

Por lo tanto, el presente estudio surgió de la siguiente pregunta: ¿cuáles son los factores que pueden actuar como predictores de mortalidad en pacientes afectados por SARS-CoV-2? Así, el objetivo de este estudio fue investigar las condiciones clínicas y características sociodemográficas asociadas a la mortalidad por COVID-19 en el primer año de la pandemia en una unidad de cuidados intensivos de una capital del noreste brasileño.

MÉTODO

Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo, de tipo documental retrospectivo, desarrollado a partir de datos secundarios obtenidos por medio del análisis de las historias clínicas de una UCI de un hospital público en una capital del noreste brasileño, servicio de referencia para la atención de pacientes afectados por COVID-19. El presente estudio fue construido según las recomendaciones de la Guía *Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

La población del estudio fue compuesta por todos los pacientes que presentaron prueba positiva para SARS-CoV-2 y fueron admitidos en el período comprendido de mayo de 2020 a mayo de 2021 en dicha unidad de salud, totalizando 903 pacientes. La determinación de la muestra fue del tipo probabilístico, por medio de la técnica de muestreo simple. La muestra fue delimitada considerando la siguiente fórmula: $n = Z^2 PQ/d^2$, siendo n = tamaño mínimo de muestra; Z = variable reducida; P = probabilidad de encontrar el fenómeno estudiado; $Q = 1-P$; d = precisión deseada. Se adoptó $p = 50\%$, por tratarse de una evaluación multidimensional, y parámetro de error muestral del 5%. Finalmente, la muestra fue compuesta por 274 pacientes.

Se incluyeron en el estudio individuos de ambos sexos, con edad igual o superior a 18 años y que presentaron diagnóstico de COVID-19. Se excluyeron los registros de pacientes que pudieron haber llegado en parada cardiorrespiratoria en la unidad de destino, así como aquellos con información incompleta e ilegible.

La recogida de datos se realizó en el período de julio a septiembre de 2021, mediante el análisis de las historias clínicas disponibles por el Servicio de Archivo Médico y Estadística de la unidad investigada. Para ello, se adoptó un instrumento estructurado que contempla cuestiones pertinentes a los objetivos propuestos para el estudio, como datos sociodemográficos y condiciones clínicas asociadas. Además, se incluyeron los resultados clínicos y la evaluación de las pruebas de laboratorio para identificar qué los llevó a ese resultado.

Los datos recogidos fueron compilados y almacenados en el software Microsoft Office Excel® y posteriormente importados al programa *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS® versión 25.0, por ser adecuado para alcanzar los objetivos del estudio y permitir la precisión y generalización de sus resultados. El análisis de los datos se llevó a cabo en un enfoque cuantitativo por medio de la estadística descriptiva de naturaleza univariante. Los datos categóricos fueron analizados por medio de distribuciones de frecuencias absolutas y relativas. Para las variables continuas, se determinaron la media, amplitud y desviación estándar.

Con el objetivo de evaluar la asociación entre las variables categóricas, se utilizó la Prueba de Chi-cuadrado, con nivel de significación estadística de $p < 0,05$ e intervalo de confianza (IC) de 95%. Frente a la imposibilidad de realizar dicha prueba, se optó por utilizar la prueba Exacta de Fisher. Posteriormente, se utilizó a los subgrupos la prueba de normalidad Shapiro-Wilk y, ante la normalidad de la variable dependiente, como edad, días de hospitalización, cantidad de quejas, días de quejas y cantidad de morbilidad, se utilizó la Prueba T-Student, considerando valores de significancia estadística con $p < 0,05$.

Como seguimiento, se realizó un análisis multivariante mediante modelo de regresión logística binaria, con el fin de evaluar factores asociados a la mortalidad por COVID-19. Para ello, se utilizó el método *backward setpwise* para seleccionar todas las variables independientes con valor $p < 0,20$. La adecuación del modelo se verificó a partir del análisis de los residuos cuantílicos aleatorizados y la prueba de la colinearidad mediante el factor de inflación de varianza (VIF), considerando variables estadísticamente significativas aquellas con valores de $p < 0,05$. La magnitud de las asociaciones se estimó mediante el cálculo del *odds ratio* (OR), en el que se adoptó el IC del 95% como medida de exactitud y precisión. Los ajustes del modelo final fueron evaluados por medio de la prueba *deviance Homer-Lemeshow*.

Cabe destacar que durante todo el proceso de la investigación, principalmente en la fase de recogida de información empírica, se observaron los aspectos éticos que normalizan la investigación que involucra seres humanos dispuestos en la Resolución 466/2012 del CNS/MS/BRASIL, especialmente el secreto y la confidencialidad de la información. El presente estudio fue apreciado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación (CEI) bajo el dictamen no 4.077.113.

RESULTADOS

Se incluyeron 274 pacientes, la mayoría del sexo masculino (57,7%), con edad entre 65 años o más (51,5%), casados (45,2%), pardos (75,6%) y con educación primaria completa (34,0%). En la asociación entre las características sociodemográficas y los

desenlaces clínicos, se observó que las variables sexo masculino ($p=0,02$) y estado civil casado ($p=0,02$) fueron estadísticamente significativas (Tabla 1).

Tabla 1: Asociación entre características sociodemográficas y resultados clínicos en pacientes afectados por COVID-19. Nordeste, Brasil, 2021.

Variables	Desenlace clínico		p-valor
	Alta n (%)	Óbito n (%)	
Sexo			0,02*
Femenino	27 (32,1)	89 (46,8)	
Masculino	57 (67,9)	101 (53,2)	
Total	84 (100)	190 (100)	
Estado Civil			0,02*
Casado	40 (57,1)	63 (39,9)	
Viudo	09 (12,9)	42 (26,6)	
Soltero	18 (25,7)	38 (24,0)	
Divorciado	03 (04,3)	15 (09,5)	
Total	70 (100)	158 (100)	
Color			0,13 †
Pardo	44 (74,5)	102 (76,1)	
Blanco	15 (25,4)	25 (18,7)	
Negro	-	07 (05,2)	
Total	59 (100)	134 (100)	
Educación			0,22 †
Analfabeto	04 (15,4)	18 (25,3)	
Educación Primaria Incompleta	06 (23,0)	17 (24,0)	
Educación Primaria Completa	07 (27,0)	26 (36,6)	
Educación Secundaria Incompleta	01(03,8)	01 (01,4)	
Educación Superior	08 (30,8)	09 (12,7)	
Total	26 (100)	71 (100)	

Fuente: datos de encuestas, 2021. *Prueba de Chi Cuadrado; †Prueba Exacta de Fisher. Nota: Ni todos los pacientes tenían todos los datos demográficos y clínicos al momento del ingreso. De esta forma, se reporta el número de pacientes en cada variable.

En cuanto a la asociación entre las características clínicas, de hospitalización y los desenlaces de los pacientes, se observó que la edad ($p=0,00$) y la cantidad de días de hospitalización ($p=0,03$) presentaron asociaciones estadísticamente significativas (Tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre características clínicas, hospitalización y desenlaces de pacientes afectados por COVID-19. Nordeste, Brasil, 2021.

Variables	Desenlace clínico		p-valor
	Alta	Óbito	
	Promedio ± DE	Promedio ± DE	
Edad	57,93±15,55	65,87±14,47	0,00*
Días de estancia hospitalaria	16,37±8,50	13,73±9,90	0,03*
Número de quejas	2,67±0,98	2,70±1,1	0,84*
Días con quejas	7,61±3,76	6,75±3,49	0,07*
Número de morbilidades	1,26±0,94	1,35±1,01	0,48*

Fuente: datos de la investigación, 2021. *Prueba T-Student; †DE´=Desviación Estándar.

En el análisis de regresión logística, se identificó que los individuos del sexo masculino (OR: 1,86, p=0,00), con edad entre 65 años o más (OR: 2,66, p = 0,00), en uso de VMI (OR: 7,47, p=0,000) y sometidos a la técnica de pronación (OR:4,17, p=0,00), tenían mayores posibilidades de presentar el desenlace óbito.

Tabla 3. Variables asociadas a la mortalidad por COVID-19 en pacientes ingresados en UCI mediante regresión logística binaria. Nordeste, Brasil, 2021.

Variables	OR*	IC(95%) †	p-valor
Sexo			0,00
Masculino	1,86	1,08 - 3,19	
Femenino	1,00	-	
Grupo de edad			0,00
18 - 64 años	1,00	-	
65 años o más	2,66	1,55 - 4,57	
Ventilación mecánica invasiva			0,00
Sí	7,47	3,09 - 18,0	
No	1,00	-	
Técnica de Pronación			0,00
Sí	4,17	2,36 – 7,35	
No	1,00	-	

Fuente: datos de la encuesta, 2021. *OR: *Odds Ratio*; †IC (95%): Intervalo de confianza del 95%.

DISCUSIÓN

El virus SARS-CoV-2 demuestra una capacidad de infectividad significativa, además de la posibilidad de agravamiento de los cuadros clínicos. En cuanto a las características individuales, prevaleció en el presente estudio la incidencia de muerte en pacientes masculinos, corroborando investigación de cohorte realizada en Italia con 3.988 pacientes gravemente enfermos por SARS-CoV-2 admitidos en UCI, lo cual constató que 700 (50,1%) pacientes de sexo masculino murieron⁽¹⁰⁾.

En este contexto, los datos epidemiológicos demuestran que los individuos de sexo masculino tienen mayor probabilidad de desarrollar COVID-19, así como mayores tasas de agravamiento de la enfermedad y mortalidad⁽¹¹⁾. Una investigación llevada a cabo en Italia reveló que los hombres presentan una tasa de mortalidad hasta 1,74 veces mayor cuando se compara con las mujeres⁽¹²⁾.

Este hecho puede estar relacionado con diferencias entre los géneros masculino y femenino, como por ejemplo el dimorfismo sexual, factores hormonales, genéticos, sociales, conductuales y respuestas inmunológicas⁽¹¹⁻¹⁴⁾. Además de los papeles sociales que favorecen una mayor exposición al virus a la población masculina, se reconoce que las mujeres presentan una mayor tendencia a desarrollar una respuesta inmune innata y adaptativa más expresiva, ya que el estrógeno estimula el crecimiento de las células B y la producción de anticuerpos en las mujeres, aumentando su inmunidad^(12,14-15).

Además, la señalización bioquímica realizada por medio del estrógeno regula la acción antiinflamatoria, disminuyendo la producción de sustancias proinflamatorias y, de esta forma, evitando la tormenta de citocinas. Por lo tanto, una respuesta inmune

equilibrada ocurre en individuos del sexo femenino, lo que proporciona una defensa antiviral superior, si se compara con los hombres^(12,14-15).

El SARS-CoV-2 es un virus envuelto, con una sola banda de ARN, que penetra en las células hospedadoras a través de una proteína transmembrana llamada Enzima Convertidora de Angiotensina - 2 (ECA2), expresada en la superficie de varias células del cuerpo, como, por ejemplo, en el epitelio del sistema respiratorio. Las hormonas sexuales influyen genéticamente la expresión de este receptor, ya que son más evidentes en los tejidos masculinos^(13,15).

Investigaciones demuestran que el plasma sanguíneo masculino presenta mayor concentración de ECA2, si se compara con las mujeres, lo que implica en una expresión de tejido significativa, sobre todo en los tejidos pulmonares. En las células epiteliales de la vía aérea, el estrógeno puede inhibir la ECA2, mientras que la testosterona aumenta la expresión del receptor, aumentando también la probabilidad de infección por el virus responsable de la COVID-19. Además, la exposición al tabaco y el consumo de alcohol, significativamente asociados con el sexo masculino, están relacionados con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, como hipertensión, diabetes y enfermedades renales y cardiovasculares, complicaciones que influyen en el riesgo de mortalidad^(12,15).

En cuanto al grupo de edad, la media de edad entre los pacientes que murieron fue de 65,87 años, según datos evidenciados en el presente estudio. En este contexto, la regresión logística binaria demostró que los individuos de 65 años o más tenían 2,66 más probabilidades de evolucionar hacia la muerte, si se compara con otros grupos de edad. Una investigación realizada en China demostró que la mortalidad aumentaba con la edad, donde los individuos de 40 años o menos presentaron una tasa de letalidad del 0,4%, 3,6% en pacientes de 60 años, 8% para aquellos de 70 años y alrededor del 14,8% en personas de 80 años o más⁽¹⁶⁾.

Aunque la incidencia de COVID-19 es mayor entre los adultos, la letalidad es más significativa en la población anciana debido a la presencia de morbilidades, que constituyen un importante factor de riesgo para la mortalidad, además de las alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento humano, como la inmunosenescencia, que aumenta el riesgo de desarrollar infecciones⁽¹⁷⁾.

En cuanto al tiempo de ingreso, una investigación realizada en Brasil identificó un tiempo medio de 12 a 14 días desde la admisión hasta el fallecimiento, corroborando los datos obtenidos en el presente estudio⁽¹⁸⁾. En cambio, estudio retrospectivo realizado en Wuhan, China, trajo números más bajos, en los que el tiempo medio de hospitalización hasta el desenlace del fallecimiento fue de siete días⁽¹⁹⁾.

En este ínterin, se ha observado una fuerte relación entre la cantidad de días de hospitalización y muerte en los pacientes, sobre todo entre aquellos que tienen antecedentes previos de hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardíacas, respiratorias y neoplasias⁽²⁰⁾. Se observa, además, que este perfil de pacientes está predispuesto a complicaciones que culminan en el aumento de los días de ingreso y mayor riesgo de mortalidad, principalmente cuando se someten al uso de dispositivos invasivos, como el tubo orotraqueal⁽³⁾.

Concomitante con el escenario pandémico, se verificaron altas tasas de mortalidad en los pacientes afectados por el nuevo coronavirus que evolucionaron con la necesidad de soporte ventilatorio invasivo. Similar al mecanismo de otras neumonías, la lesión pulmonar causada por SARS-CoV-2 conlleva destrucción del parénquima pulmonar, llevando a una extensa consolidación e inflamación intersticial⁽²¹⁾. Por este motivo, la VMI es una modalidad terapéutica de elección para los pacientes que desarrollan algún tipo de complicación respiratoria, ya que el uso del aparato permite el reposo de la musculatura pulmonar y garantiza una oxigenación adecuada⁽²²⁾.

Aunque se reconoce como una de las principales opciones para el mantenimiento de la función respiratoria en pacientes gravemente enfermos, el uso de la VMI en pacientes afectados por COVID-19 está asociado con una expresiva tasa de mortalidad, que puede variar entre el 30% y el 97% incluso después de la adopción de parámetros protectores⁽²³⁾.

Estudio realizado con individuos admitidos en hospitales italianos constató que, entre los 350 pacientes que estaban bajo oxigenoterapia, siendo por cánula nasal o máscara con reservorio, hubo una tasa de defunción de 127 pacientes (7,4%); sin embargo, de los 2929 pacientes que estaban bajo VMI por intubación orotraqueal, 1514 (13,0%) murieron⁽¹⁰⁾.

La VMI prolongada puede culminar en complicaciones importantes, clasificadas en pulmonares y no pulmonares. Entre ellas, destaca la neumonía asociada al ventilador (NAV), que demostró ser la complicación más frecuente en pacientes con COVID-19 debido a la asociación entre infección viral y de otras etiologías, microaspiración de la cavidad orofaríngea, compromiso mucociliar y disminución de la eficacia de la tos, debido a la sedación excesiva y ventilación prolongada⁽²⁴⁾.

Se entiende que la elección del método de cuidado debe tomar por base criterios clínicos, ya que los pacientes afectados por COVID-19 presentan mayores posibilidades para el desarrollo de barotrauma, condición en la cual hay ruptura alveolar, lo que resulta en entrada de aire en el espacio extraalveolar. Investigación en 38 hospitales de Italia identificó mayor incidencia de barotrauma después del uso de VMI en pacientes diagnosticados con la enfermedad⁽²⁴⁻²⁵⁾.

En este sentido, una investigación realizada con 601 pacientes infectados por coronavirus sometidos a la VMI reveló que alrededor del 15% desarrollaron barotrauma después de utilizar esta terapia. Es oportuno destacar que el elevado índice de mortalidad puede explicarse parcialmente por la insuficiencia múltiple de órganos y otras complicaciones inherentes a la infección por SARS-CoV-2, así como la permanencia prolongada en la UCI⁽²⁶⁾.

Entre los procedimientos adoptados para el tratamiento de pacientes, se destaca la posición prona (PP). Con el objetivo de mejorar la oxigenación, la PP permite mejorar la homogeneidad, complacencia y redistribución pulmonar, además de la proporción de reclutamiento para infiltración y función pulmonar²⁷⁻²⁹. En cuanto a la técnica de pronación, estudio que analizó 170 prontuarios de pacientes diagnosticados con el nuevo coronavirus evidenció que un porcentaje significativo de los que fueron sometidos a la posición prona evolucionaron a muerte. En dicho estudio, de los 119 pacientes que evolucionaron a IOT, 60 (50,42%) necesitaron realizar la PP, y de estos, 38 (63,3%) evolucionaron a muerte⁽²⁹⁾.

Aunque presenta buenos resultados, la PP requiere cuidados de enfermería continuos, ya que entre las principales complicaciones se encuentra el riesgo para el desarrollo de lesión por presión (LPP). La permanencia en decúbito ventral durante largos períodos, asociada al uso de drogas vasoactivas, sedación y ventilación mecánica invasiva, puede resultar en deterioro de la integridad de la piel en pocas horas, agravada por los puntos de presión natural del cuerpo humano y múltiples dispositivos médicos⁽²⁸⁾.

Por lo tanto, el equipo de enfermería debe establecer conductos para prevenir tal daño, como evaluar la piel del paciente antes de colocarlo en prona, con el fin de determinar la necesidad de dispositivos que redistribuyan y alivian la presión sobre las prominencias óseas. Además, es imprescindible realizar pequeños reposicionamientos cada dos o cuatro horas, alternando la posición de los brazos y de la cabeza, además de mantener la piel siempre limpia e hidratada, ya que la humedad puede provocar maceración de los tejidos, aumentando el riesgo de LPP e infecciones⁽³⁰⁾.

Se destaca, entonces, que la COVID-19, una enfermedad infectocontagiosa, fue responsable de miles de muertes en todo el mundo. Aunque la Organización Mundial de la Salud ha declarado el fin de la emergencia de salud pública, el 5 de mayo de 2023, todavía hay circulación del virus y contaminación de la población, con potencial agravamiento clínico. De esta forma, el presente estudio proporciona evidencias sobre predictores de mortalidad en pacientes con COVID-19 internados en UCI. El reconocimiento de estos factores por parte del equipo de enfermería es de fundamental importancia, ya que la prevención y el reconocimiento temprano de las enfermedades subsidian asistencia centrada en el paciente, aumentando la seguridad y la calidad del cuidado.

Aunque el estudio ha logrado el objetivo propuesto, es imperativo destacar que se centre en las limitaciones del estudio, destacándose el diseño transversal, lo cual imposibilita el establecimiento de relación de causa y efecto entre las variables. Además, por ser de tipo documental, no fue posible recoger toda la información de todos los participantes de la muestra, pues es un factor que depende del registro realizado por los profesionales que prestaron la asistencia. Sin embargo, a pesar de las limitaciones, el estudio trae resultados importantes sobre las variables asociadas con la morbimortalidad por COVID-19. Se sugiere la realización de nuevos estudios, en otras regiones del país, con el fin de ampliar los conocimientos sobre la temática.

CONCLUSIONES

En análisis detallado a partir de los datos presentados en la presente investigación, así como durante la investigación realizada en la literatura, se puede inferir que la frecuencia de mortalidad por el nuevo coronavirus fue asociada significativamente a individuos de sexo masculino, casados y de 65 años o más. Además, fue posible identificar mayores posibilidades de desenlace mortal en los pacientes sometidos a la técnica de pronación y VMI durante la hospitalización.

Se destaca que esta investigación propició el conocimiento de fenómenos relacionados con la muerte y los factores condicionantes y determinantes a las tasas de mortalidad por infección por el coronavirus, además del conocimiento de los factores de riesgo predictivos para el desarrollo de complicaciones y muerte en pacientes afectados por COVID-19.

En este sentido, la observación de los factores vinculados al desenlace de mortalidad en pacientes acometidos por la infección causada por SARS-CoV-2 puede ser útil en la toma de decisiones de los gestores de salud pública. Además, se enfatiza la importancia de la elaboración de protocolos institucionales y la oferta de educación permanente en los servicios de salud para que medidas preventivas sean adoptadas por el equipo asistencial.

REFERENCIAS

1. Costa EN, Lima ADR, Meiners MMMA. Perfil farmacoepidemiológico de pacientes com Covid-19 moderada a grave internados em um hospital universitário, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*. 2024 7(2):1-12. Doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n2-413>
2. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. 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: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
3. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*. 2020; 395(10229):1054-62. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
4. Santos PCN, Lemes UP, Rocha TO. Incidência da fibrose pulmonar desenvolvida em idosos pós-contaminação da COVID-19 - revisão narrativa. *Brazilian Journal of Development Research*. 2023; 29(8):24646-24657. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n8-096>
5. Costa IBS da S, Bittar CS, Rizk SI, Araújo Filho AE de, Santos KAQ, Machado TIV, et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 114(5):805–16. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>
6. Silva GS, Valente MMQP, Monteiro MAC, Lima GK, Farias AEA, Studart RMB. Fatores intervenientes no tempo de internação hospitalar de pacientes com COVID-19. *Rev. Enferm. Atual In Derme*. 2023; 97(2):e023084. Doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2023-v.97-n.2-art.1865>
7. Silva-Neto PV, Carvalho JCS, Pimentel VE, Pérez MM, Toro DM, Fraga-Silva TFC, et al. On Behalf Of The Immunocovid Study Group sTREM-1 Predicts Disease Severity and Mortality in COVID-19 Patients: Involvement of Peripheral Blood Leukocytes and MMP-8 Activity. *Viruses*. 2021; 13(12):2521. Doi: <https://doi.org/10.3390/v13122521>
8. Mostaza JM, Salinero-Fort MA, Cardenas-Valladolid J, Rodríguez-Artalejo F, Díaz-Almirón M, Vich-Pérez P, et al. Factores asociados con la mortalidad por SARS-CoV-2 en la población mayor de 75 años de la Comunidad de Madrid. *Rev Clin Esp*. 2022; 222(8):468-478. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2022.06.002>
9. Rocha GV, Soares CEM, Filho LH de O, Amaral MVF do, Castro VE de, Junior EA, et al. A influência da obesidade na mortalidade de adultos com COVID-19/The

- influence of obesity on adult mortality with COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4(1):1405–18. Doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-119>.
10. Grasselli G, Tonetti T, Protti A, Langer T, Girardis M, Bellani G, et al. Pathophysiology of COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome: a multicenter prospective observational study. *The Lancet. Respiratory medicine*. 2020; 8(12):1201–1208. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30370-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30370-2)
 11. Statsenko Y, Zahmi FA, Habuza T, Almansoori TM, Smetanina D, Simiyu GL et al. Impact of Age and Sex on COVID-19 Severity Assessed From Radiologic and Clinical Findings. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022; 25(11). Doi: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.777070>
 12. Shi Y, Wang Y, Shao C, Huang J, Gan J, Huang X, et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death Differ*. 2020; 27:1451–4. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41418-020-0530-3>
 13. Moreira WC, Martins W. Análise dos fatores associados a mortalidade da COVID-19 em uma cidade de tríplice fronteira. *Research, society and Development*. 2022; 11(1):e2711124149. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24149>
 14. Tokatli MR, Sisti LG, Marziali E, Nachira L, Rossi MF, Amantea C. Hormones and Sex-Specific Medicine in Human Physiopathology. *Biomolecules*. 2022; 12(3). Doi: <https://doi.org/10.3390/biom12030413>
 15. Ciarambino T, Para O, Giordano M. Immune system and COVID-19 by sex differences and age. *Womens Health*. 2021; 17. Doi: <https://doi.org/10.1177/17455065211022262>
 16. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020; 180(7):934–943. Doi: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.099>
 17. Esmaeili ED, Fakhari A, Naghili B, Khodamorai F, Azizi H. Case fatality and mortality rates, socio-demographic profile, and clinical features of COVID-19 in the elderly population: A population-based registry study in Iran. *J Med Virol*. 2022; 94(5):2126-2132. Doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.27594>
 18. Andrade GD, Kundsins A, Dias SA, Santos GT. Perfil de mortalidade associado à pandemia de infecção por SARs-CoV-2 em um Hospital Público da Região Sul da Amazônia Ocidental. *Research, Society and Development*. 2021; 10(13):1-10. Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21359>
 19. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir. Med*. 2020; 8(5):475-81. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
 20. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho L et al. IRAG por COVID-19 en Brasil: descripción y comparación de características demográficas y comorbilidades con el IRAG por influenza y con la población general. *Cad. Saúde Pública*. 2020; 36(7):e00149420. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149420>
 21. Nishiura H, Jung SM, Linton NM, Kinoshita R, Yang Y, Hayashi K, et al. The extent of transmission of novel coronavirus in Wuhan, China, 2020. *J Clin Med*. 2020; 9(2):330. Doi: <https://doi.org/10.3390/jcm9020330>
 22. Prazeres F, Passos L, Simões JA, Simões P, Martins C, Teixeira A. COVID-19. Related Fear and Anxiety: Spiritual-Religious Coping in Healthcare Workers in Portugal. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 18(1):220. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18010220>

23. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. 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: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
24. Jones E, Gould A, Pillay TD, Khorasane R, Sykes R, Bazo-Alvarez JC, et al. Subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, and pneumothorax in critically ill patients with coronavirus disease 2019: a retrospective cohort study. *Crit. Care Explor*. 2020; 2(9):e0210. Doi: <https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000210>.
25. Protti A, Greco M, Filippini M, Vilaro AM, Langer T, Villa M, et al. Barotrauma in mechanically ventilated patients with Coronavirus disease 2019: a survey of 38 hospitals in Lombardy, Italy. *Minerva anesthesiologica*. 2021; 87(2):193-98. Doi: <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.20.15002-8>
26. McGuinness G, Zhan C, Rosenberg N, Azour L, Wickstrom M, Mason DM, et al. Increased Incidence of Barotrauma in Patients with COVID-19 on Invasive Mechanical Ventilation. *Radiology*. 2020; 297(2):252-62. Doi: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020202352>
27. Chad T, Sampson C. Prone positioning in conscious patients on medical wards: A review of the evidence and its relevance to patients with COVID-19 infection. *Clin Med (Lond)*. 2020; 20(4):e97-e103. Doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0179>
28. Ramalho AO, Freitas PSS, Moraes JT, Nogueira PC. Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de COVID 19. *Braz J Enterostomal Ther*. 2020; 18:e2520. Doi: https://doi.org/10.30886/estima.v18.940_PT
29. Ding L, Wang L, Ma W, He H. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multicenter prospective cohort study. *Crit Care*. 2020; 24(1):28. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2738-5>
30. Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy NL, Curley G, Budri A, et al. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency. *J Wound Care*. 2020; 29(6):312-20. Doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.6.312>