



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A MORTALIDAD EN
PACIENTES CON NEUMONÍA POR SARS-CoV-2
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA
2021**

TESIS

PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN
MEDICINA INTERNA**

PRESENTADA POR

MARCO ANTONIO BENITES RAMOS

ASESORA

CAROLINE MALAMUD KESSLER

LIMA- PERÚ

2023



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A MORTALIDAD EN
PACIENTES CON NEUMONÍA POR SARS-CoV-2
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA
2021**

TESIS

PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN
EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADA POR
MARCO ANTONIO BENITES RAMOS**

**ASESORA
MTRA. CAROLINE MALAMUD KESSLER**

LIMA, PERÚ

2023

JURADO

Presidente: Teodoro Julio Oscanoa Espinoza, doctor en Medicina

Miembro: Alejandra Parhuana Bando, doctora en Medicina

Miembro: Humberto Poma Torres, doctor en Medicina

La presente tesis está dedicada a mi madre Andrea quien, con su cariño, paciencia y mucho esfuerzo me han permitido llegar a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí persona el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no darme por vencido ante las adversidades porque Dios está siempre conmigo

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital María Auxiliadora, por haberme dado la oportunidad de desarrollarme profesionalmente y a la vez por brindarme el apoyo para poder realizar la presente tesis dentro del establecimiento de salud.

A la Universidad, por abrirme las puertas para el desarrollo de esta nueva meta, brindarme las enseñanzas para así realizar la presente tesis.

A los docentes de la Universidad San Martín de Porres, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como maestro, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional amistad.

A mi familia, que con su soporte absoluto me permitieron culminar la presente tesis, gracias a todos ustedes.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
VI. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	21
VI. CONCLUSIONES	23
VII. RECOMENDACIONES	24
FUENTES DE INFORMACIÓN	25
ANEXOS	
1. Instrumento de recolección de datos	

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgo asociado a mortalidad en los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 en el Hospital María Auxiliadora de enero a junio del 2021. El enfoque metodológico utilizado fue cuantitativo de tipo y diseño observacional, analítico, de casos y controles, transversal, retrospectivo donde se tomaron todas las historias clínicas de la población de estudio, se incluyó 643 pacientes, con un tamaño de muestra 97 casos y 97 controles, para los que requerían comparación, se buscaron datos de sus historias clínicas mediante una ficha de recolección, teniendo en cuenta los criterios de inclusión, se construyó una base de datos y se realizó el análisis estadístico con la ayuda del programa SPSS v. 25, luego se pasó la base de datos en el programa Microsoft Excel 2010 para la presentación de los resultados. Se obtuvo como resultados que los fallecidos por la infección pulmonar por SARS-CoV-2 fueron mayores de 60 años 256 (72.7 %), con una media de 66.0 años (DE: 13.3) y de sexo masculino 238 (67.6 %), Los factores de riesgo asociados significativamente a mortalidad por esta enfermedad son el antecedente familiar de 1.º grado con OR=2.16 (IC95 %: 1.08 – 4.31), (p= 0.0289), tabaquismo OR=2.07 (IC95%: 1.11 – 3.85), (p= 0.0214) y la diabetes *mellitus* OR=2.39 (IC 95%: 1.28 – 4.46), (p= 0.0061), la hipertensión arterial OR=1.33 (IC 95%: 0.73 – 2.44), (p= 0.3562) y la obesidad OR= 1.47 (IC 95%: 0.83 – 2.62), (p= 0.1892). Concluyendo que el antecedente familiar de 1er grado, la diabetes *mellitus*, y el tabaquismo son los factores de riesgo asociado a mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 en el Hospital María Auxiliadora en enero a junio del 2021.

Palabras clave: Factores de riesgo, mortalidad, neumonía, SARS-CoV-2

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the risk factors associated with mortality in patients with SARS-CoV-2 pneumonia at the María Auxiliadora Hospital from January to June 2021. The methodological approach used was quantitative in nature and observational design. , analytical, case and control, cross-sectional, retrospective where all the medical records of the study population were taken, 643 patients were included, with a sample size of 97 cases and 97 controls, for which comparison was required, data from their medical records using a collection form, taking into account the inclusion criteria, a database was built and statistical analysis was carried out with the help of the SPSS v program. 25, then the database was transferred to the Microsoft Excel 2010 program to present the results. The results were that those who died from SARS-CoV-2 lung infection were over 60 years old, 256 (72.7%), with a mean of 66.0 years (SD: 13.3), and 238 (67.6%) were male. Risk factors significantly associated with mortality from this disease are 1st degree family history with OR=2.16 (95% CI: 1.08 - 4.31), (p= 0.0289), smoking OR=2.07 (95% CI: 1.11 - 3.85) , (p= 0.0214) and diabetes mellitus OR=2.39 (95% CI: 1.28 – 4.46), (p= 0.0061), arterial hypertension OR=1.33 (95% CI: 0.73 – 2.44), (p= 0.3562) and obesity OR= 1.47 (95% CI: 0.83 – 2.62), (p= 0.1892). Concluding that 1st degree family history, diabetes mellitus, and smoking are the risk factors associated with mortality in patients with SARS-CoV-2 pneumonia at the María Auxiliadora Hospital in January to June 2021.

Keywords: Risk factors, mortality, pneumonia, SARS-CoV-2

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A MORTALIDAD EN PACIENTES CON NEUMONÍA POR SARS-CoV-2 HOSPITAL MARÍA AUX

AUTOR

MARCO ANTONIO BENITES RAMOS

RECUENTO DE PALABRAS

8748 Words

RECUENTO DE CARACTERES

49001 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

39 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

149.8KB

FECHA DE ENTREGA

Oct 30, 2023 11:06 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 30, 2023 11:07 AM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

I. INTRODUCCION

1.1 Descripción de la situación problemática

En diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada de casos de neumonía sin causa conocida hallados en Wuhan, China. Posteriormente, identificaron un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) como el agente causante de la enfermedad (COVID-19)¹. La OMS proclamó esta enfermedad como emergencia de salud pública mundial el 30 enero 2020; comunicándose al mes siguiente el primer caso en América Latina².

El primero de los casos de la pandemia COVID-19 en el Perú fue ratificado el 6 marzo 2020 en Lima. El aumento exponencial de las infecciones, que se ha producido posterior a la segunda semana de abril, ha posicionado a Perú como el número dos, con mayores casos de América Latina³ y número 5, en el mundo.⁴ En agosto 2020, nuestro país se ubicó con la tasa de mortalidad más alta y el número 9 del mundo con el número total de muertes más alto^{5, 6}.

Las altas tasas de hipertensión arterial (HTA), obesidad y diabetes *mellitus* (DM) en nuestro país son motivo de preocupación. Demostrar que la existencia de estas comorbilidades asociadas con la infección pulmonar por SARS-CoV-2 aumenta el riesgo de muerte; sin embargo, la mayor parte de las evidencias proviene de trabajos realizados en diferentes países, por ende se necesita más investigación para analizar estos datos en otras regiones^{7,8}. Resumir y combinar los resultados de estos estudios y proporcionar evidencia convincente y confiable para la toma de decisiones clínicas y realizar revisiones sistemáticas de estudios observacionales que involucran factores de riesgo en mención⁹.

La DM, HTA y la obesidad fueron los factores de riesgo (FR) notificados con más frecuencia: 10.9, 13.5 y 11.6%, respectivamente, en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2. La tasa de mortalidad estimada fue del 6.3 % y la mortalidad en pacientes diagnosticados de neumonía por SARS-CoV-2 asociada con diabetes, hipertensión y obesidad fue 34.1, 39.9 y 19.8 %, respectivamente, en comparación con 9.4, 11.7 y 11 %, en los pacientes sobrevivientes¹⁰.

En Perú, existen pocos trabajos que relacionen factores de riesgo con muerte de pacientes con esta patología, por lo que el objetivo del trabajo fue describir la mortalidad por estos factores de riesgo (DM, HTA y obesidad) en pacientes con esta enfermedad, en nuestro Hospital María Auxiliadora y determinar si estas comorbilidades están asociadas con el alto índice de mortalidad, aplicar mejores medidas para proteger a las poblaciones en riesgo.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son factores de riesgo asociados a mayor mortalidad en pacientes con neumonía causada por SARS-CoV-2, Hospital María Auxiliadora 2021?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cuáles son factores de riesgo asociados a mayor mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, Hospital María Auxiliadora de 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir los factores de riesgo sociodemográfico que están asociados a mortalidad en pacientes con neumonía causada por SARS-CoV-2.

Determinar si los factores de riesgo heredofamiliares que están asociados mortalidad en pacientes con neumonía causada por SARS-CoV-2.

Determinar los factores de riesgo patológicos que están asociados mortalidad en pacientes con neumonía causada por SARS-CoV-2.

1.4 Justificación de la Investigación

1.4.1 Importancia de la investigación

Teniendo en cuenta que la neumonía por SARS-CoV-2 es una enfermedad emergente y de alta mortalidad de la cual las pautas de tratamiento están en estudio y al momento la mayoría de la población del Perú no cuenta con la vacunación como medida preventiva. A esta alta mortalidad de la enfermedad se le suma la predominancia de las patologías crónicas como son la DM, HTA y la obesidad que incrementa aún más la mortalidad de esta enfermedad.

El presente trabajo buscó establecer la tasa de mortalidad en los pacientes con este tipo de neumonía asociado a estas enfermedades crónicas como son DM, HTA y la obesidad. Esto es de suma importancia porque nos permitió tener una evaluación clínica más exhaustiva en los pacientes con estos factores de riesgo, tanto en el seguimiento de estos pacientes en el manejo ambulatorio, como en los pacientes hospitalizados y tomar medidas para reducir la mortalidad de estos pacientes.

Esto también nos permitió tener evidencia a nivel nacional y poder compararlos con estudios realizados en otros países y tener una evidencia convincente y confiable que nos permitirá tomar mejores decisiones clínicas y medidas preventivas a fin de reducir mortalidad en los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 con estos factores de riesgo.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

El proyecto fue viable ya que, en el Hospital María Auxiliadora, se contó con permiso de la institución y con acceso a las historias clínicas de estos pacientes del archivo central, así como un sistema informático de seguimiento de estos pacientes que contiene datos como diagnósticos y antecedentes patológicos, así como registro de alta y fallecimiento; de donde se recolectó los datos a analizados.

1.5 Limitaciones del estudio

Algunas de las limitaciones del proyecto son los pacientes con neumonía causada por SARS-CoV2, en donde la mortalidad se atribuyó a alguna enfermedad aguda que se presentó de forma inesperada en pacientes con factores de riesgo, falta de registro en las historias clínicas de datos que se analizó en el presente proyecto

que limitó la validez del estudio, por lo que se revisó de forma exhaustiva las historias clínicas de los pacientes en mención y se excluyó de la muestra.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Salinas JE et al. revelaron, en 2021, en un trabajo que abordó FR asociado a mortalidad en los pacientes COVID-19 en México, en la que se utilizaron 17 479 casos encontrando 6,3 % de mortalidad. Factores asociados con esto fueron: edad por encima de los 60 años (Hazard Ratio = 8,04; IC del 95 % 7,03 a 9,19), DM (Hazard Ratio = 1.63; IC 95 % 1.40 a 1.89), los pacientes con HT (Hazard Ratio = 1,48; IC del 95 % 1,28 a 1,72), obesidad (Hazard Ratio = 1,37; IC del 95 % 1,18 a 1,60) y lesión renal crónica (Hazard Ratio = 2,06; IC del 95 % 1,64 a 2,59). Por lo que concluyeron que estos factores de riesgo aumentan la mortalidad en casos con COVID-19; y el factor de riesgo más importante es la edad mayor de 60 años¹⁰.

Peña JE et al. realizaron, en el 2020, un trabajo sobre los factores de riesgo que son la hipertensión, diabetes y obesidad en la mortalidad en pacientes con covid-19 en México en el que empleo 323 671 sujetos encontrando que la mortalidad en hombres (20.2 %) y mujeres (13 %) y que estas tasas aumentaron con los factores de riesgo antes mencionados. Concluyendo que estos factores de riesgo incrementan el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19¹¹.

Alguwaihes AM et al. divulgaron, en el 2020, una investigación sobre la relación entre la diabetes *mellitus* en los pacientes hospitalizados con covid-19 en Arabia Saudita en el que incluyó 439 pacientes (mediana de edad 55 años; 68,3% de sexo masculino). Los factores de riesgo más prevalentes fueron la deficiencia de vitamina D (74,7 %), diabetes *mellitus* (68,3 %), hipertensión arterial (42,6 %) y obesidad (42,2 %). Durante su hospitalización, 77 de los 439 pacientes (17,5 %) fallecieron. Los pacientes con diabetes *mellitus* tienen una tasa de muerte significativamente mayor (20,5% versus 12,3 %; $p = 0,04$) y un tiempo de supervivencia menor ($p = 0,016$) que los que no padecen diabetes *mellitus*. Concluyendo que los pacientes con la patología de diabetes la tasa de mortalidad es más alta de los pacientes sin diabetes¹².

Sepandi M et al. publicó, en el 2020, una revisión en donde los factores de riesgo afiliados en casos con COVID-19, el cual incluyó artículos publicados desde el 1 de

enero del 2020 al 23 de marzo del 2020, encontrando que los pacientes con mayores años OR: 1.21 (1.10 – 1.33) y varones OR: 1.41 (1.04 – 1.89) fueron los más predominante a mortalidad por COVID-19. Las comorbilidades como DM OR: 2.42 (1.06 – 5.52), HTA OR: 2.54 (1.21 – 5.32), ERC OR: 2.61 (1.22 – 5.60), EPOC 3.09 (1.39 – 6.88) y otras enfermedades OR: 4.37 (1.13 – 16.90) puede incrementar el riesgo de muerte por COVID-19. Concluyendo que la infección por el virus del covid-19 se asocia con una mortalidad en pacientes de mayor edad y con factores de riesgo¹³.

Harrison SL et al. indagaron, en el 2020, un análisis de historias clínicas electrónicas federadas en los Estados Unidos en el que incluyó 31 461 historias clínicas de 24 centros médicos de los Estados Unidos de pacientes entre 18 a 90 años con covid-19 codificado en sus registros médicos electrónicos entre enero y mayo del 2020, encontrando que los mayores de edad, el sexo masculino, ser afroamericano y tener antecedentes de infarto agudo de miocardio, falla cardiaca, enfermedad demencial, EPOC, enfermedad hepática leve/moderada/grave, enfermedad renal o tumor solido metastásico se asociaron a mayor mortalidad con COVID-19. Concluyendo que conocer los factores de riesgo aliados a mortalidad por COVID-19 es importante para generar hipótesis para ensayos clínicos y desarrollar estrategias de intervención específicas¹⁴.

Suleyman G et al. efectuaron, en el 2020, una investigación sobre las características clínicas y comorbilidades asociadas a covid-19 en Detroit el cual involucró a 463 pacientes con infección por covid-19 confirmada evaluados en 5 hospitales en Detroit, encontrando que al menos un 72,1 % eran afroamericanos y el 94,0 % tenía como mínimo 1 factor de riesgo asociado. Entre los 355 hospitalizados, el 39,7 % ingreso a UCI, de estos el 80,8 % entro a VMI y el 40,4 % falleció a los 30 días. Concluyendo que entre los pacientes que se hospitalizaron la mayoría ingresaron a la UCI y VMI con una mortalidad elevada en estos pacientes¹⁵.

Espinosa OA et al. divulgaron, en el 2020, una revisión sistémica y metaanálisis sobre la prevalencia de comorbilidades y casos de mortalidad en pacientes afectados por SARS-CoV2 en donde se escogieron trabajos basados en descripciones tanto epidemiológicas, como signos y síntomas de los pacientes y la

mortalidad por la patología para determinar la prevalencia de patologías en todos los pacientes y en los casos mortales por el virus del covid-19. Encontrándose que las comorbilidades presentes eran del 42 % (IC 95 %: 25-60), del 61 % (IC del 95 %: 42-80) en los ingresados en la UCI y del 77% (IC del 95 %: 68-86) entre los casos asociados a muerte; los varones eran los más afectados. La hipertensión arterial fue la comorbilidad mayormente asociada. La razón de mortalidad para el paciente con patologías en comparación con el otro sin patología fue de 2,4 ($P < 0,0001$). Concluyendo que, si mayor es la prevalencia de las patologías, mayores serían las probabilidades que los pacientes con covid-19 requieran atención por UCI o fallezca, predominantemente si la patología preexistente es HTA, patología cardíaca o DM¹⁶.

Noor FM et al. investigaron, en el 2020, un metaanálisis para encontrar la mortalidad entre casos hospitalizados por COVID-19 y factores de riesgo asociados a muerte el cual se investigaron un total de 58 trabajos con 122191 pacientes. La tasa de prevalencia combinada de mortalidad de los pacientes hospitalizados es del 18,88 %, IC 95 % (16,46-21,30), $p < 0,001$. Encontrándose asociación significativa de mortalidad en los pacientes ingresados en la UCI [RR 3,72, IC del 95 % (2,70-5,13), $p < 0,001$], obesidad [RR 2.18, IC 95 % (1.10 – 4.34), $p < 0.05$], HTA [RR 2.08; IC 95 % (1.79 – 2.43) p menor 0,001], diabetes [Riesgo Relativo 1,87, IC del 95 % (1,23-2,84), $p < 0,001$], ECV [Riesgo Relativo 2.51, IC 95 % (1.20 – 5.26), p menor 0,05] y cáncer [Riesgo Relativo 2,31, IC del 95 % (1,80 –2,97), $p < 0,001$]. Concluyendo que la mortalidad en los pacientes con COVID-19 era más elevada en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos y con comorbilidades¹⁷.

Islam MZ et al. realizaron, en el 2020, una cohorte retrospectiva en Bangladesh con el tema FR asociados a muerte y morbilidad en casos con COVID-19 en el día 28 de la enfermedad. Se incluyeron 1016 pacientes infectados. Las principales comorbilidades incluyeron 35,0 % diabetes *mellitus*, 28,4 % hipertensión arterial, 16,6% enfermedad pulmonar obstructiva crónica y 7,8 % enfermedad coronaria. La morbilidad resulto del 6 % y la muerte resulto del 2,5 %. Los factores de riesgo que dependen la mortalidad que exploraron fueron ancianos (OR = 7.56, CI 95 %: 3.19-17.92), tener comorbilidad (OR = 5.27, CI 95 %: 1.88-14.79). El riesgo de mortalidad fue mayor con EPOC (RR = 7.30), diabetes *mellitus* (RR = 2.63), enfermedad coronaria (RR = 4.65), hipertensión arterial (RR = 3,38), enfermedad renal crónica

(RR = 9.03), enfermedad hepática crónica (RR = 10.52) y enfermedades malignas (RR = 9.73). Concluyendo que se debe apoyar las intervenciones del programa considerando los factores de riesgo de mortalidad para disminuir estos resultados de mortalidad por la enfermedad de covid-19¹⁸.

Zhou F et al. revelaron, en el 2020, una cohorte retrospectiva en Wuhan sobre la evolución clínica y FR afiliados a mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19, se incluyeron 191, dentro de ellos 137 fueron salieron de alta, 54 fallecieron. 91 (48 %) tenían al menos 1 comorbilidad, siendo la hipertensión (58 casos), la diabetes (36 casos) y la cardiopatía coronaria crónica (15 casos). La mortalidad por la edad mayor (OR igual 1.10, (IC del 95 %: 1.03 – 1.17); p igual 0.0043. Se concluye que la edad avanzada y la presencia de comorbilidades pueden ayudar al personal de salud a identificar a los casos con mal pronóstico en etapas tempranas¹⁹.

Parra GM et al. publicó, en el 2020, una investigación sobre los fenómenos clínicos y factores de riesgo asociado a mortalidad en casos con COVID-19 en México. Revisaron las historias clínicas de 331 298 con este diagnóstico, de enero a julio del 2020. El hallazgo de que la edad avanzada, el sexo y las comorbilidades frecuentes como diabetes, obesidad e hipertensión tuvieron asociación significativa con la mortalidad por el virus ($p < 0,0001$). Las comorbilidades menos frecuentes como la EPOC, la lesión renal crónica y los pacientes con enfermedades inmunodeprimidas también mostraron un riesgo significativo de mortalidad ($p < 0,0001$). Se concluyó que la edad mayor, el sexo y las enfermedades concomitantes más comunes como diabetes, hipertensión y obesidad aumentaban el riesgo de muerte²⁰.

Hernández DR et al. realizaron, en el 2020, un estudio transversal para describir y analizar el aumento de mortalidad por comorbilidades y factores de riesgo de hospitalización en México. Se incluyeron 212 802 pacientes con COVID-19. Donde se halló que un 47.40% de los pacientes diagnosticados tuvieron comorbilidades, siendo la hipertensión la más alta en frecuencia (20.12%). En cuanto al aumento de mortalidad. La ERC incremento más la mortalidad (Odds Ratio 2.31), diabetes (Odds Ratio 1.69), paciente inmunosuprimido (Odds Ratio 1.62), obesidad (Odds Ratio 1.42), hipertensión (Odds Ratio 1.24), EPOC (Odds Ratio 1.20). Las

enfermedades concomitantes que incrementaron el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos y de Intubación Orotraqueal fueron la diabetes, inmunosupresión y obesidad. Se concluye Concluyendo que las comorbilidades aumentan el riesgo de muerte en paciente infectados por COVID-19²¹.

Giacomo MD et al. realizaron, en el 2020, una investigación sobre factores de riesgo que están asociados a muerte de los casos con COVID-19, el cual incluyó 3 988 pacientes críticos con covid-19. Encontrando que los factores de riesgo independientes asociados con la mortalidad incluyeron edad avanzada (índice de riesgo [HR], 1,75; IC del 95 %, 1,60-1,92), sexo masculino (HR, 1,57; IC del 95 %, 1,31-1,88), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (HR, 1,68; IC del 95 %, 1,28-2,19), hipercolesterolemia (HR, 1,25; IC del 95 %, 1,02-1,52), y diabetes *mellitus* tipo 2 (HR, 1,18; IC del 95 %, 1,01-1,39). Concluyendo que los pacientes con factores de riesgo a la mayoría requirieron ventilación mecánica invasiva y que la mortalidad fue elevada²².

Mejía F et al. realizaron, en el 2020, un estudio sobre las fenómenos clínicos y FR asociados a muerte en casos hospitalizados por COVID-19 en Perú, en la que analizaron 369 casos, 241 (65,31 %) de estos eran varones y la edad promedio fue de 59. El 68,56% presentaba al menos una enfermedad concomitante, siendo la obesidad (42.55 %), DM (21.95 %) y la HTA (21.68 %). La tasa de muerte hospitalaria fue del 49,59 %. Además, tener más de 60 años de edad, se asoció con una tasa de mortalidad 1.90 veces más. Se concluyó que el aumento de la mortalidad se debió a la edad avanzada y a las comorbilidades²³.

Vences MA et al. divulgaron, en el 2020, un trabajo sobre factores de riesgo asociados a muerte en casos hospitalizados por COVID-19 en Perú, donde se incluyó 813 pacientes, de ellos 544 (66,9 %) padecían la enfermedad y estaba confirmada. La edad media que registro fue 61,20 años y 575 eran del sexo masculino. Las enfermedades concomitantes fueron hipertensión (34,1 %) y obesidad (25,9 %). Un total de 114 pacientes (14,0 %) fueron ventilados mecánicamente, 38 ingresaron en UCI y 377 terminaron en muerte. Aquellos que ingresaron a UCI y VMI tenían un riesgo de mortalidad de 1,39 (IC del 95 %: 1,13 a 1,69) y 1,97 (IC del 95 %: 1,69 a 2,29). Se concluyó que la necesidad de ventilación

mecánica, daño pulmonar mayor, enfermedades concomitantes y marcadores inflamatorios elevados se asociaron con una alta mortalidad²⁴.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Neumopatía por coronavirus 2019

2.2.1.1 Definición

Esta es una infección causada por el coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) que causa un síndrome respiratorio agudo severo.

2.2.1.2 Etiología

El coronavirus tipo 2 (Co-V2).

2.2.1.3 Aspectos epidemiológicos

Vías de transmisión

Principalmente son las personas que, con o sin síntomas, lo transmiten por:

- Contacto reducido y mediante gotas que expulsamos al hablar o toser,
- Contacto directo con personas sintomáticas respiratorias,
- Contacto con materiales contaminados,
- Por aerosolización^{25, 26, 27, 28, 29, 30}.

Periodo de contagiosidad

El aclaramiento máximo del virión del SARS-CoV-2 ocurre en el tracto respiratorio superior (nariz y faringe) y ocurre dentro de los primeros tres días después de la aparición de los síntomas^{31, 32, 33, 34}. Los niveles más altos de infección ocurrieron cuando los síntomas aparecieron o inmediatamente los precedieron, con la probabilidad del 44 % (IC del 95 %, 30 a 57 %) de que se ocasionaran infecciones nuevas en el período asintomático del primer caso³⁵.

Periodo de incubación

El periodo de incubación para COVID-19 tiene una media de 5 a 7 días, como máximo 14 días. En esta fase, conocida con el nombre “presintomático”, casos infectados pueden ser contagiantes durante 1 - 3 días de la aparición de síntomas³³.

Casos asintomáticos

Un metanálisis reciente concluyó que la estimación general era del 31 % (IC del 95 %, 26 a 37 %)³⁶.

Casos sintomáticos

Los casos con COVID-19 tienen enfermedad leve (40 %) o moderado (40 %), aproximadamente 15 % tiene alguna clase de enfermedad grave que requiere tratamiento con oxígeno y 5 % es un paciente crítico con insuficiencia respiratoria, SDRA, sepsis y síndrome de Shock séptico, tromboembolismo o falla de múltiples órganos, especialmente lesión cardíaca y renal aguda³⁷.

2.2.1.4 Factores de riesgo asociados a mortalidad

- Edad superior de 60 años.
- Patologías no transmisibles como antecedentes: diabetes, neumopatías crónicas, hipertensión, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, enfermedad demencial, trastornos renales crónicos, trastornos mentales, la inmunosupresión, cáncer, obesidad.
- Tabaquismo^{38, 39}.

2.2.1.5 Síntomas asociados a la COVID-19

- La presentación clínica del COVID-19 son muy variables.
- La frecuencia va de alza térmica (83 % a 99 %), tos seca (59 % a 82 %), cansancio (44 % a 70 %), hiporexia (40 % a 84 %), disnea (31 % a 40 %) y dolor muscular (11 % a 35 %)^{40, 41, 42, 43}.
- También, se han visto anosmia y ageusia previo a los síntomas respiratorios mencionados^{44, 45, 46}.

2.2.1.6 Diagnóstico del COVID-19

Para diagnosticar COVID-19, PCR en tiempo real. Sin embargo, en situaciones en las que no se pueden realizar el PCR TR o el tiempo que demora resultados es demasiado largo para reducir utilidad clínica, las pruebas de antígenos pueden incorporarse al algoritmo de diagnóstico si las circunstancias lo permiten.

En el tenor de una PCR en tiempo real salgan consistentemente negativa en un caso con sospecha de COVID-19, se pueden obtener serogrupos adecuados: uno durante la enfermedad aguda y el otro durante la fase de convalecencia, de 2 - 4 semanas después. Esta medición solo es útil si se han validado las pruebas serológicas cuantitativas o semicuantitativas y se dispone de personal capacitado en el laboratorio receptor para interpretar los resultados. Usando estas muestras emparejadas, fue posible evaluar retrospectivamente si se había producido seroconversión o aumento de los niveles de anticuerpos, reforzando aún más la certeza de que el paciente tenía una reciente infección por SARS-CoV-2 a pesar de los resultados. Resultados negativos de la prueba de amplificación de ácido nucleico⁴⁷.

2.2.1.7 Gravedad de la enfermedad de la COVID-19

Enfermedad leve: Los pacientes sintomáticos (síntomas relacionados con COVID-19) que cumplen con el diagnóstico de COVID-19, pero no tienen neumonía viral, ni hipoxia.

Enfermedad moderada. Neumonía: El paciente que presenta clínica de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) y no tenga ningún signo de neumonía severa, especialmente $SpO_2 > 94\%$ a $FiO_2 0.21\%$ ⁴⁸.

Enfermedad grave. Neumonía moderada: El paciente tiene clínica de neumonía (tos, taquipnea, fiebre, disnea) acompañado de uno de los signos: $FR > 30$ RPM; dificultad respiratoria severa: o $SpO_2 \leq 94\%$ a $FiO_2 0.21\%$ ^{48, 49}.

Enfermedad crítica. Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA): dentro de una semana del inicio de la clínica (Ej., neumonía) o la revelación de otros síntomas o el agravamiento de los síntomas ya existentes.

Mala oxigenación en adultos: ^{50, 51}

- SDRA leve: Índice de Kirby ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) \leq 300 mmHg.
- SDRA moderado: Índice de Kirby \leq 200 mmHg
- SDRA grave: Índice de Kirby \leq 100 mmHg.

2.2.1.8 Manejo clínico de la enfermedad de la COVID-19

- Oxigenoterapia según la gravedad de la enfermedad⁵².
- Entre los pacientes hospitalizados críticamente enfermos con COVID-19, el Comité Directivo de la IDSA recomienda la dexametasona⁵³.
- Entre los pacientes hospitalizados con COVID-19 grave pero no crítico, el panel ejecutivo de la IDSA recomendó la dexametasona en lugar de la no dexametasona.
- En los casos hospitalizados por COVID-19 que requieran oxígeno suplementario, las guías de la IDSA recomiendan no usar glucocorticoides.⁵³
- Los adultos hospitalizados con COVID-19 activo crítico con marcadores inflamatorios sistémicos elevados, la guía de la IDSA recomienda tocilizumab más el tratamiento estándar (es decir, esteroides) en lugar de solo tratamiento estándar⁵⁴.
- Anticoagulación profiláctica y terapéutica (si Tromboembolismo pulmonar).
- Cobertura Antibiótica si se demuestra infección bacteriana concomitante.

2.3 Definición de términos básicos

Neumonía por SARS-CoV-2: El paciente que tiene síndrome respiratorio agudo severo de tipo 2 con signos clínicos (fiebre, tos, disnea, taquipnea)⁴⁸.

Factores de Riesgo: La OMS lo menciona como una peculiaridad, rasgo o exposición de un individuo que incremente la posibilidad de presentar alguna enfermedad⁵⁵.

Tasa de Mortalidad: La OMS menciona la tasa de mortalidad como la proporción entre el número de muertos y el total de la población durante un lapso expresado, generalmente, en tanto por mil por año⁵⁵.

2.4 Hipótesis

Los factores de riesgo están asociados a mortalidad en pacientes con neumonía causada por SARS-CoV-2.

III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

El estudio en cuanto a su enfoque metodológico es cuantitativo, con un diseño metodológico. Según la intervención del investigador, se realizó un estudio observacional debido a que no se tuvo control sobre las variables de estudio; según el alcance la investigación, analítico de casos y controles, debido a que se planteó demostrar la asociación entre variables; según el número de mediciones de las variables de estudio, transversal, debido a que las variables fueron medidas en una sola oportunidad; según el momento de recolección de datos, de tipo retrospectivo debido a que se analizó la data consignada de historias clínicas de pacientes atendidos en un periodo de tiempo.

3.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes de más de 18 años, con diagnóstico de neumonía causada por SARS-CoV-2 con o sin factores de riesgo.

Población de estudio

Pacientes con edad de más de 18 años, con diagnóstico de neumonía causada por SARS-CoV-2 con o sin factores de riesgo que ingresaron a UCI y que hayan egresado vivos y fallecidos, del Hospital María Auxiliadora en 2021.

Criterios de elegibilidad

Inclusión:

Pacientes

- de más de 18 años;
- con diagnóstico de neumonía causada por SARS-CoV-2, con o sin factores de riesgo que ingresaron a UCI;
- que egresaron con vida (controles);
- que egresaron fallecidos (casos).

Exclusión:

- Pacientes con historia clínica con datos incompletos.

Tamaño de la muestra

Se calculó el tamaño muestral en base a la frecuencia de exposición entre los casos (77 %), un OR previsto de 2.40, con un número de controles por caso de 1; este cálculo nos dio un número de casos 97 y un número de controles de 97, de la población en estudio que estén dentro de los criterios de inclusión y que estén en el periodo de tiempo entre enero y junio 2021 en el Hospital María Auxiliadora.

Muestreo o selección de la muestra

Se realizó el muestreo no probabilístico de forma continua, revisando las historias clínicas según fueron proporcionadas de pacientes con diagnóstico de neumonía por SARS-CoV2 hospitalizados en el periodo de tiempo entre enero– junio de 2021 en el Hospital María Auxiliadora.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se evaluó historias clínicas de los pacientes con la finalidad que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Se efectuó una selección de un grupo de pacientes que fallecieron en UCI por neumonía causada por SARS-CoV-2, que se tomó como los casos (352 pacientes) y otro grupo de pacientes que salieron con vida de UCI, con esta enfermedad, como control (291 pacientes), esta selección en total fue de 643 pacientes.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se utilizó como instrumento una ficha recolectora de datos (ver anexos).

Se revisó las historias clínicas seleccionadas, se llenó todos los ítems de la ficha de recolección de datos, esto se realizó en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de julio y agosto del 2021.

3.4 Procesamiento y análisis de datos

Para procesar de los datos, se codificó uno por uno las fichas de recolección de datos de forma metódica, luego se construyó la base de datos y se realizó un análisis estadístico con el programa SPSS v. 25, luego se pasó la base de datos en Microsoft Excel 2010 para presentar los resultados.

Se realizó el estudio de datos mediante tablas de contingencia para poder calcular el OR (Odds ratio) y su respectivo IC del 95 %. El nivel de significancia estadística que se utilizará será ($p < 0.05$) para ser considerado estadísticamente significativo.

3.5 Aspectos éticos

Se coordinó con el despacho de investigación y docencia del Hospital María Auxiliadora y se solicitó poder revisar y dar su aprobación para la ejecución del presente proyecto. Se solicitó el pase a los archivos de las historias clínicas y a la muestra en mención, así como el permiso para la recolección de datos.

IV. RESULTADOS

Tabla 1: Edad de los pacientes que fallecieron por neumonía por SARS-Co-V-2

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
18-20	4	1.2
21-40	6	1.7
41 - 60	86	24.4
> 60	256	72.7
Total	352	100

Media	Desviación Estándar
66	13.3

Tabla 2: Sexo de los pacientes que fallecieron por neumonía por SARS-CoV-2

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	238	67.6
Femenino	114	32.4
Total	352	100

Tabla 3: Antecedente familiar de 1er grado que fallecieron por neumonía por SARS-CoV-2

		Mortalidad		Total	odds Ratio	Valor p
		SÍ	NO			
Antecedente Familiar	Presente	29	16	45	2.16	0.0289
		29.90 %	16.49 %	23.20 %		
	Ausente	68	81	149		
		70.10 %	83.51%	76.80 %		
Total		97	97	194		
		100 %	100 %	100 %		

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 4: Hipertensión arterial en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2

	Mortalidad		Total	odds Ratio	Valor p	
	SÍ	NO				
Hipertensión arterial	Presente	69 71.13 %	63 64.95 %	132 68.04 %	1.33	0.3562
	Ausente	28 28.87 %	34 35.05 %	62 31.96 %		
Total		97 100 %	97 100 %	194 100 %		

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 5: Obesidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2

	Mortalidad		Total	odds Ratio	Valor p	
	SÍ	NO				
Obesidad	Presente	44 45.36 %	35 36.08 %	79 40.72 %	1.47	0.1892
	Ausente	53 54.64 %	62 63.92 %	115 59.28 %		
Total		97 100 %	97 100 %	194 100 %		

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 6: Diabetes *mellitus* en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2

	Mortalidad		Total	odds Ratio	Valor p	
	SÍ	NO				
Diabetes <i>mellitus</i>	Presente	75 77.32 %	57 58.76 %	132 68.04 %	2.39	0.0061
	Ausente	22 22.68 %	40 41.24 %	115 31.96 %		
Total		97 100 %	97 100 %	194 100 %		

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 7. Tabaquismo en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2

	Mortalidad		Total	odds Ratio	Valor p
	SÍ	NO			
Tabaquismo	Presente	38 39.18 %	23 23.71%	61 31.44 %	2.07 0.0214
	Ausente	59 60.82 %	74 76.29 %	133 68.56 %	
Total		97 100 %	97 100 %	194 100 %	

*Prueba de Chi Cuadrado

V. DISCUSIÓN

La presente tesis tuvo como propósito determinar los factores de riesgo asociado a mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 en el Hospital María Auxiliadora en el 2021. Estos factores son sociodemográficos como edad y sexo, el antecedente familiar de 1.^{er} grado que fallecieron por SARS-CoV-2, así como los factores de riesgo patológicos como la obesidad, DM, HTA y tabaquismo.

En cuanto a factores de riesgo sociodemográficos que están asociados a mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, 256 (72.7 %) fueron de edad > a 60, con una media de 66.0 (DE: 13.3) y 238 (67.6 %) fueron del sexo masculino. El cual tiene mucha similitud con lo encontrado por Vences MA, et al., en donde se observó que factores asociados a mortalidad mencionados en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Perú, el cual insertó un total de 813 adultos, 544 (66.9 %) tuvieron la enfermedad confirmada. La media de la edad fue de 61.2 (D E: 15.0) y 575 (70.5 %) fueron varones²⁴

Sobre los antecedentes de mortalidad familiar por neumonía por SARS-CoV-2, en el estudio se encontró un OR = 2.16, IC95 % (1.08 – 4.31); p = 0.0289, estadísticamente significativo, lo que significaría que los pacientes con antecedentes familiares de 1.^{er} grado que hayan fallecido por neumonía por el virus presentaron 2.16 veces más riesgo de mortalidad asociada a neumonía por SARS-CoV-2 frente a los que no tuvieron tal antecedente familiar, lo que podría relacionarse al contacto intradomiciliario, por ser esta una enfermedad infecto-contagiosa, esto se desconoce actualmente ya que no se han realizado estudios en específico sobre esta variable.

Con respecto a los factores de riesgo patológicos, en el estudio, se evidenció que los factores de riesgo como son la obesidad y la HTA no fueron estadísticamente significativos con OR de 1.33; IC95 % (0.73 – 2.44); p = 0.3562 y OR de 1.47; IC95 % (0.83 – 2.62); p = 0.1892, respectivamente. A diferencia de la diabetes *mellitus* y tabaquismo con OR de 2.39; IC95 % (1.28 – 4.46); p = 0.0061 y OR de 2.07; IC 95 % (1.11 – 3.87); p igual 0.0214, respectivamente; estos si presentaron factores de riesgo, debido a que la diabetes *mellitus* ocasiona disfunción inmunológica y el tabaquismo presenta ya un daño estructural a nivel pulmonar, así como también

disfunción inmunológica. Esto se contrasta con lo publicado por Sepandi M, et al., en donde las comorbilidades como diabetes *mellitus* OR: 2.42 (1.06 – 5.52), HTA OR: 2,54 (1.21 – 5.32), ERC OR: 2.61 (1.22 – 5.60), EPOC 3.09 (1.39 – 6.88) y otras enfermedades OR: 4.37 (1.13 – 16.90) son factores de riesgo que pueden aumentar la mortalidad por COVID-19.¹³ En donde se aprecia que tanto los factores de riesgo como la diabetes *mellitus* y los trastornos respiratorios comparten similitud con el presente estudio.

En cambio, en el estudio de Espinosa OA, et al., encontraron que la HTA fue la patología más prevalente entre los sujetos estudiados que son diabetes *mellitus*, la enfermedad cardíaca y la hipertensión arterial, representando el 32 %, 26 % y 35 %, respectivamente.¹⁶ En cambio, en esta investigación la hipertensión arterial asociada a mortalidad por neumonía por SARS-CoV-2 con OR de 1.33; IC95 % (0.73 – 2.44); $p = 0.3562$, no presento similitud de asociación de riesgo.

Hernández-Galdamez DR, et al. observan que la ERC incrementó el riesgo de muerte (OR 2,31), seguida de DM (OR 1,69), inmunosupresión (OR 1,62), obesidad (OR 1,42), HTA (OR 1,24), EPOC (OR 1,20). Las comorbilidades que más aumentaron el riesgo de UCI y de intubación fueron DM, obesidad e inmunosupresión.²¹ En cambio en el estudio la obesidad asociada a mortalidad por neumonía por SARS-CoV-2 con OR de 1.47; IC95 % (0.83 – 2.62); $p = 0.1892$, no mostró asociación de riesgo significativo a mortalidad por neumonía por SARS-CoV-2, pero si encontró similitud con la diabetes *mellitus* que se asoció con mortalidad por neumonía por SARS-CoV-2, con un OR de 2.39; IC95 % (1.28 – 4.46); $p = 0.0061$ y con la hipertensión arterial que no reveló asociación a mortalidad por neumonía por SARS-CoV-2 con OR de 1.33; IC95 % (0.73 – 2.44); $p = 0.3562$.

VI: CONCLUSIONES

1. En este estudio se determinó, que los factores de riesgo asociado a mortalidad en los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 son la edad mayor a 60 años, el sexo masculino, el antecedente familiar de 1.^{er} grado que falleció por neumonía por SARS-CoV-2, la diabetes *mellitus* y el tabaquismo, lo que confirma parcialmente la hipótesis alterna.
2. Se ha descrito con los resultados que los pacientes que tienen 60 años a más, y los varones son los factores de riesgo sociodemográficos que están asociados a mayor mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2.
3. Se ha determinado en el estudio que el antecedente familiar de 1er grado que falleció por neumonía por SARS-CoV-2 como factor de riesgo heredofamiliar que predispone a mayor mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2.
4. Se ha establecido en el estudio que la DM2 y el tabaquismo son los factores de riesgo patológicos que están asociados a mayor mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, habiendo explorado los factores de riesgo posibles como la hipertensión arterial, diabetes *mellitus*, obesidad y tabaquismo.

VI. RECOMENDACIONES

1. En los pacientes con los factores de riesgo asociados a mayor mortalidad, se debería enfatizar en un tratamiento oportuno y observación permanente para evitar complicaciones y mortalidad.
2. En aquellos pacientes con factores de riesgo como la edad y el sexo, que son factores de riesgo no modificables, se deben tomar mejores medidas en el tratamiento y control.
3. Los que tienen factores de riesgo como el antecedente familiar de 1er grado que fallecieron con neumonía por SARS-CoV-2, que también es un factor de riesgo no modificable se debería tomar el aislamiento intradomiciliario temprano, como medida preventiva, así como visitas domiciliarias a los contactos del paciente infectado.
4. Los aquellos pacientes con factores de riesgo como la diabetes *mellitus* y el tabaquismo, se debería tener tomar medidas se debería tomar medidas preventivas en el 1er nivel de atención, como control glicémico y evitar el tabaco, para no adquirir esto factores de riesgo que son modificables y que el contexto de una infección por SARS-CoV-2 puede llevar a un desenlace mortal.
5. Se recomienda realizar estudios similares, con una población mayor para poder tener más significancia en los resultados.
6. Se recomienda hacer seguimiento en esta área ya que son pocos los proyectos de investigación en nuestro país.
7. Se recomienda diseñar investigaciones en base a los antecedentes familiares de 1er que fallecieron por neumonía por SARS-CoV-2, ya que no hay estudios referentes a esta variable.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. World Health Organization Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation report – 1. [internet] 2020. [Citado el 31 enero de 2020]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/330776/nCoVsitrep31Jan2020-eng.pdf>
2. Sánchez J.A., et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Aten Primaria*. [internet] 2020; 52:369–372. [Citado el 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7164864/>
3. «Perú es el segundo país con más casos de coronavirus en Sudamérica: En la víspera estaba en cuarto lugar». *Gestión*. [Internet] 2020. [Citado el 12 de abril de 2020]. Disponible en: <https://gestion.pe/mundo/coronavirus-peru-es-el-segundo-pais-con-mas-casos-de-coronavirus-en-sudamerica-en-la-vispera-estaba-en-cuarto-lugar-pandemia-nndc-noticia/>
4. «Perú es el quinto país del mundo con más contagiados y el segundo de Sudamérica». [Internet] 2020. [Citado el 5 de julio de 2020]. Disponible en: https://as.com/diarioas/2020/07/05/actualidad/1593968992_333366.html
5. «Perú se ubicó hoy como el país con la mayor mortalidad del mundo por la COVID-19». *Diario Perú21*. [Internet] 2020. [Citado el 26 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://peru21.pe/lima/coronavirus-peru-se-ubico-hoy-como-el-pais-con-la-mayor-mortalidad-del-mundo-por-la-covid-19-usa-belgica-brasil-noticia/>
6. «Perú se convierte en el país con la mayor mortalidad del mundo por el Covid». *Diario ABC*. [Internet] 2020. [Citado el 27 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20200827/peru-pasa-a-ser-pais-con-mayor-mortalidad-del-mundo-por-covid-19/2040898.shtml>
7. Burki T. COVID-19 in Latin America. *Lancet Infect Dis*. [Internet] 2020; 20:547–548. [Citado el 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311323/>
8. Espinosa OA., et al. Prevalence of comorbidities in patients and mortality cases affected by SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. [Internet] 2020; 62:e43. [Citado el 22 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7310609/>

9. Stroup DF, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA. [Internet] 2000; 283(15):2008-2012. [Citado el 19 de abril de 2000]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10789670/>
10. Salinas JE, et al. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). Rev Clin Esp. [Internet] 2021;10.1016/j.rce. [Citado el 20 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7816557/#:~:text=La%20diabetes%2C%20la%20hipertensi%C3%B3n%20arterial,edad%20mayor%20a%2060%20a%C3%B1os.>
11. Peña JE, et al. Hipertensión, diabetes y obesidad, principales factores de riesgo de muerte en pacientes con COVID-19 en México. Arch Med Res. [Internet] 2020; S0188-4409(20):32243-8. [Citado el 16 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33380361/>
12. Alguwaihes AM, et al. Diabetes and Covid-19 among hospitalized patients in Saudi Arabia: a single-centre retrospective study. Cardiovasc Diabetol. [Internet] 2020; 19(1):205. [Citado el 05 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12933-020-01184-4>
13. Sepandi M, et al. Factores asociados con la mortalidad en pacientes con COVID-19: una revisión sistemática y un metanálisis. Irán J Salud Pública. [Internet] 2020; 49 (7): 1211-1221. [Citado en julio 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33083287/>
14. Harrison SL, et al. Comorbilidades asociadas con la mortalidad en 31,461 adultos con COVID-19 en los Estados Unidos: un análisis de historia clínica electrónica federada. PLoS Med. [Internet] 2020; 17(9):e1003321. [citado el 10 de setiembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32911500/>
15. Suleyman G, et al. Características clínicas y morbilidad asociadas con la enfermedad por coronavirus 2019 en una serie de pacientes en el área metropolitana de Detroit. JAMA Netw Open. [Internet] 2020; 3(6):e2012270. [Citado el 01 de junio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32543702/>
16. Espinosa OA, et al. Prevalencia de comorbilidades en pacientes y casos de

mortalidad afectados por SARS-CoV2: una revisión sistemática y metanálisis. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. [Internet] 2020; 62:e43. [Citado el 22 de junio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32578683/>

17. Noor FM, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados de mortalidad entre pacientes con COVID-19: un metaanálisis. J Community Health. [Internet] 2020; 45(6):1270-1282. [Citado en diciembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32918645/>
18. Islam MZ, et al. Factores de riesgo asociados con los resultados de morbilidad y mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el día 28 del curso de la enfermedad: un estudio de cohorte retrospectivo en Bangladesh. Epidemiol Infect. [Internet] 2020; 148:e263. [Citado el 29 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33115547/>
19. Zhou F, et al. Evolución clínica y factores de riesgo de mortalidad de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio de cohorte retrospectivo. Lancet. [Internet] 2020; 395(10229):1054-1062. [Citado el 28 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/>
20. Parra GM, et al. Características clínicas y factores de riesgo de mortalidad de pacientes con COVID-19 en un gran conjunto de datos de México. Ann Epidemiol. [Internet] 2020; 52:93-98.e2. [Citado en diciembre 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32798701/>
21. Hernández DR, et al. Mayor riesgo de hospitalización y muerte en pacientes con COVID-19 y enfermedades no transmisibles preexistentes y factores de riesgo modificables en México. Arch Med Res. [Internet] 2020; 51(7):683-689. [Citado en octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32747155/>
22. Giacomo MD, et al. Factores de riesgo asociados con la mortalidad en pacientes con COVID-19 en unidades de cuidados intensivos en Lombardía, Italia. JAMA Intern Med. [Internet] 2020; 180(10):1345-1355. [Citado el 01 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32667669/>
23. Mejía F, Medina C, Cornejo E, et al. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 en un Hospital Público de Lima, Perú. En Preimpresiones SciELO. [Internet] 2020. [Citado el 29 de junio de 2020]. Disponible en:

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/858>

24. Vences MA, et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: Cohorte prospectiva en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú. En Preimpresiones SciELO. [Internet] 2020. [Citado el 24 de setiembre de 2020]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1241>
25. Somsen GA, et al. Small droplet aerosols in poorly ventilated spaces and SARS-CoV-2 transmission. *Lancet Respir Med*. [Internet] 2020; 8(7):658-659. [Citado en julio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32473123/>
26. Burke RM, et al. Active monitoring of persons exposed to patients with confirmed COVID-19 – United States, January–February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. [Internet] 2020; 69(9):245-246. [Citado el 06 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32134909/>
27. Ong SWX, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA*. [Internet] 2020; 28;323(16):1610-1612. [Citado el 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32129805/>
28. Lauer SA, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med*. [Internet] 2020; 5;172(9):577-582. [Citado el 05 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150748/>
29. Liu Y, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *Lancet Infect Dis*. [Internet] 2020; 20(6):656-657. [Citado el junio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199493/>
30. Organización Mundial de la Salud. Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones: reseña científica. [Internet] 2020. [Citado el 09 de julio de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333114>
31. Pan X, et al. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. [Internet] 2020; 20(4):410-411. [Citado el 19 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32087116/>
32. Tong ZD, et al. Potential presymptomatic transmission of SARS-CoV-2,

- Zhejiang Province, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* [Internet] 2020; 26(5):1052-1054. [Citado el 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091386/>
33. Kimball A, et al. Asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections in residents of a long-term care skilled nursing facility - King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* [Internet] 2020; 69(13):377-381. [Citado el 03 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240128/>
 34. Organización Mundial de la Salud. Criterios para poner fin al aislamiento de los pacientes de COVID-19: reseña científica. [Internet] 2020. [Citado el 17 de junio de 2020]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/332997?locale-attribute=fr&show=full>
 35. He X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med.* [Internet] 2020; 26(5):672-675. [Citado el 15 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32296168/>
 36. Buitrago D, et al. Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: a living systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* [Internet] 2020; 17(9):e1003346. [Citado el 22 de setiembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32960881/>
 37. Ki M; Task Force for 2019-nCoV. Epidemiologic characteristics of early cases with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) disease in Korea. *Epidemiol Health.* [Internet] 2020; 42:e2020007. [Citado el 09 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32035431/>
 38. Wang Q, et al. Increased risk of COVID-19 infection and mortality in people with mental disorders: analysis from electronic health records in the United States. *World Psychiatry.* [Internet] 2020;10.1002/wps.20806. [Citado el 07 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wps.20806>
 39. Li L, et al. Association of a prior psychiatric diagnosis with mortality among hospitalised patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) Infection. *JAMA Netw Open.* [Internet] 2020; 3(9):e2023282. [Citado el 30 de setiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7527869/>

40. Huang C, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. [Internet] 2020; 395(10223):497-506. [Citado el 24 de enero de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/>
41. Chen N, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. [Internet] 2020; 395(10223):507-513. [Citado el 30 de enero de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007143/>
42. Wang D, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. [Internet] 2020; 323(11):1061-1069. [Citado el 07 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>
43. Guan WJ, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *NEJM*. [Internet] 2020; 382(18):1708-1720. [Citado el 28 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032>
44. Spinato G, et al. Alterations in smell or taste in mildly symptomatic outpatients with SARS-CoV-2 Infection. *JAMA*. [Internet] 2020; 323(20):2089-2090. [Citado el 26 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320008/>
45. Giacomelli A, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clin Infect Dis*. [Internet] 2020; 71(15):889-890. [Citado el 28 de julio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215618/>
46. Tong JY, et al. The prevalence of olfactory and gustatory dysfunction in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. [Internet] 2020; 163(1):3-11. [Citado el 05 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369429/>
47. Organización Mundial de la Salud. Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2: orientaciones provisionales. [internet] 2020. [Citado el 11 de setiembre de 2020]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/335830?&locale-attribute=ar>
48. Organización Mundial de la Salud. Definición de caso de COVID-19. [Internet] 2022. [Citado el 22 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV->

Surveillance_Case_Definition-2022.1

49. Organización Mundial de la Salud. IMAI District clinician manual: hospital care for adolescents and adults. [Internet] 2011. [Citado el 02 de abril de 2012]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/imai-district-clinician-manual-hospital-care-adolescents-and-adults>
50. Russell FM, et al. Impact of the change in WHO's severe pneumonia case definition on hospitalized pneumonia epidemiology: case studies from six countries. Bull World Health Organ. [Internet] 2019; 97(6):386-393. [Citado el 01 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6560369/>
51. Force ADT, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA. [Internet] 2012; 307(23):2526-33. [Citado el 20 de junio de 2012]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1160659>
52. Riviello ED, et al. Hospital incidence and outcomes of the acute respiratory distress syndrome using the Kigali Modification of the Berlin Definition. Am J Respir Crit Care Med. [Internet] 2016; 193(1):52-9. [Citado el 01 de enero de 2016]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26352116/>
53. Organización Mundial de la Salud. COVID-19. Gestión clínica [Internet] 2021. [Citado el 19 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/85028216/WHO-2019-nCoV-clinical-20211-engpdf/>
54. Bhimraj A, et al. Directrices de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América sobre el tratamiento y manejo de pacientes con COVID-19. Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América. [Internet] 2021; Versión 4.2.0. [Citado el 04 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>.
55. Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud. [Internet] 2022. [Citado en agosto de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Factores de riesgo asociados a mayor mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 Hospital María Auxiliadora 2021”

I.- DATOS GENERALES

1.1 – N.º de historia clínica:

1.2 - Edad:

1.3 - Sexo:

1.4 - Fecha de nacimiento:

1.5 - Fecha de ingreso:

1.6 - Fecha de alta:

II.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MAYOR MORTALIDAD EN LOS PACIENTES CON NEUMONIA POR SARS-COV-2

Variable	Categorías	Código para base de datos
Antecedente familiar de 1er grado que falleció por neumonía por SARS-CoV-2	SÍ NO	1 0
Diabetes mellitus	SÍ NO	1 0
Obesidad	SÍ NO	1 0
Hipertensión arterial	SÍ NO	1 0
Tabaquismo	SÍ NO	1 0

III.- EVOLUCION

Variable	Categorías	Código para base de datos
Fallecido	SÍ NO	1 0