

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores de riesgo asociados a mortalidad por
COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva
peruana, periodo 2020-2021**

Benjamin Julian Quintanilla Espinoza
Kelly Diandra Zorrilla Lizana

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

A la facultad de Medicina Humana de la Universidad Continental por brindarnos asesoramiento en la presente tesis y por los consejos idóneos para su culminación.

Al Dr. Christian Mejia Alvarez por su probo y valioso aporte en la investigación de nuestra ciudad.

Al Hospital “Julio César Demarini Caro”, de la ciudad de La Merced, por facilitarnos todos los datos para la finalización del trabajo de investigación, así también al comité de docencia e investigación de dicha institución por guiarnos y ayudarnos en la recolección de los datos.

DEDICATORIA

A nuestros padres, por estar con nosotros durante todo este tiempo, en los momentos más difíciles de nuestras vidas, por motivarnos y hacernos personas de bien y con vocación de servicio a la comunidad.

ÍNDICE

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I	13
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la tesis.....	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Hipótesis	16
1.4.1. Hipótesis general	16
1.4.2. Hipótesis específicas	16
1.5. Justificación	17
1.5.1. Justificación teórico-científica	17
1.5.2. Justificación metodológica	18
1.5.3. Justificación social	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes	20
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1. Epidemiología-virología del Sars-CoV-2	24
2.2.2. Clínica-sintomatología	26
2.2.3. Prevención del COVID-19.....	27
2.2.4. Tratamiento.....	28
2.2.5. Vacunación	30

2.3. Definición de conceptos básicos	32
CAPÍTULO III.....	34
METODOLOGÍA	34
3.1. Tipo de estudio	34
3.1.1. Método de investigación	34
3.2. Nivel	34
3.3. Diseño de la investigación	35
3.4. Población y muestra	35
3.5. Criterios de inclusión y exclusión	36
3.6. Técnicas de recolección de datos	37
3.7. Técnicas de análisis de datos	37
CAPÍTULO IV.....	39
RESULTADOS.....	39
4.1. Características sociodemográficas	40
4.2. Factores sociodemográficos	41
4.3. Factores clínicos	43
4.4. Comorbilidades	46
4.5. Análisis multivariado.....	47
CAPÍTULO V.....	48
DISCUSIÓN	48
Conclusiones.....	52
Recomendaciones.....	53
Lista de referencias.....	55
Anexos	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021.....	40
Tabla 2. Características sociodemográficas-II de los pacientes confirmados de COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021	40
Tabla 3. Factores sociodemográficos asociados a los pacientes fallecidos con diagnóstico confirmado con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021	42
Tabla 4. Factores sociodemográficos-II asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021	43
Tabla 5. Síntomas o signos-I asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021	43
Tabla 6. Síntomas o signos-II asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021	44
Tabla 7. Factores clínicos asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021.....	45
Tabla 8. Comorbilidades asociadas a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021.....	46
Tabla 9. Análisis multivariado de los factores asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021	47
Tabla 10. Matriz de consistencia	64

Tabla 11. Cuadro de operacionalización de variables 66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura del Sars-CoV-2	25
Figura 2. Micrografía electrónica del Sars-CoV-2.....	26
Figura 3. Actitudes de los médicos frente a la pandemia en el manejo del Covid - 19	30
Figura 4. Vacunas frente al Covid-19	32
Figura 5. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles	35
Figura 6. Lugar de procedencia de los pacientes confirmados con Covid-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021	41

RESUMEN

La tasa de mortalidad por COVID-19 en el Perú es un problema de salud pública sin precedentes en su historia, con el mayor número de muertes por habitante en el mundo. El objetivo principal de este estudio fue identificar los principales factores asociados a la mortalidad por COVID-19 en los hospitales de la selva peruana. Los métodos utilizados en este estudio fueron observacionales, retrospectivos y correlacionales, utilizando un diseño de casos y controles para definir estos factores. El muestreo utilizado fue no probabilístico, siendo escogida la muestra final con los criterios de selección. Se analizaron 236 pacientes confirmados de COVID-19 según la directiva 135 del Minsa-2021, de los cuales 79 fueron los casos (fallecidos) y 157 controles (vivos). Como resultados se obtuvo: edad promedio 58,81 años, ocupación comerciante (27,1 %), condición laboral informal (78,4 %) e ingreso económico entre 1 y 2 sueldos mínimos vitales (51,7 %). Los factores de riesgo principales asociados a muerte por COVID-19 fueron: mayor edad (>65 años) (ORa: 2,35; IC 95 %: 1,25-3,99; $p = 0,016$), situación laboral informal (ORa: 1,45; IC 95 %: 1,15-3,65; $p = 0,040$), dificultad respiratoria (ORa: 2,85; IC 95 %: 1,09-3,59; $p = 0,041$), hipertensión arterial (ORa: 2,31; IC 95 %: 1,10-4,19; $p = 0,025$), Obesidad (ORa: 3,45; IC 95 %: 1,09-4,68; $p = 0,038$) y enfermedad cardiovascular (ORa: 1,65; IC 95 %: 1,15-3,78, $p = 0,039$). Ante este resultado, este estudio concluye que, además de los factores mencionados, las condiciones laborales están muy presentes durante la pandemia.

Palabras claves: coronavirus, factores de riesgo, mortalidad, pandemias

ABSTRACT

The mortality rate from COVID-19 in Peru is a public health problem without precedent in its history, with the highest number of deaths per inhabitant in the world. The main objective of this study was to identify the main factors associated with mortality from COVID-19 in hospitals in the Peruvian jungle. The methods used in this study were observational, retrospective, and correlational, using a case-control design to define these factors. The sampling used was non-probabilistic, the final sample being chosen with the selection criteria. 236 confirmed COVID-19 patients were analyzed according to directive 135 of the Minsa-2021, of which 79 were cases (deceased) and 157 controls (alive). The results obtained were: average age 58.81 years, merchant occupation (27.1%), informal employment status (78.4%) and economic income between 1 and 2 minimum wages (51.7%). The main risk factors associated with death from COVID-19 were: older age (>65 years) (ORa: 2.35; 95% CI: 1.25-3.99; $p = 0.016$), informal employment status (ORa : 1.45; 95% CI: 1.15-3.65; $p = 0.040$), respiratory distress (aOR: 2.85; 95% CI: 1.09-3.59; $p = 0.041$), arterial hypertension (aOR: 2.31; 95% CI: 1.10-4.19; $p = 0.025$), Obesity (aOR: 3.45; 95% CI: 1.09-4.68; $p = 0.038$) and disease cardiovascular (aOR: 1.65, 95% CI: 1.15-3.78, $p = 0.039$). Given this result, this study concludes that, in addition to the factors mentioned, working conditions are very present during the pandemic.

Keywords: coronavirus, mortality, pandemics, risk factors

INTRODUCCIÓN

Desde que surgió la pandemia de COVID-19 en China a fines de diciembre de 2019, todos los países del mundo han visto casos y muertes globales, según las bases de datos de la Universidad Johns Hopkins y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Quienes, a fines de abril de 2022, dijeron que se habían publicado las siguientes cifras a nivel mundial: 511 millones de casos confirmados, 6,2259 millones de muertes y 11,315 millones de dosis de vacuna contra el nuevo coronavirus ¹.

A inicios del año 2022 se produjo la tercera ola en el Perú, siendo los valores más altos en enero con 48 622 casos en promedio de las últimas semanas y con 153 fallecimientos, debido probablemente al ingreso de la variante ómicron, que es mucho más contagiosa, pero menos letal ².

En el Perú, a fines de abril de 2022, la cifra de casos confirmados es de 3 562 300, de igual manera, el número de muertes por el COVID-19 es 212 769. Con este panorama se indica que 70 962 769 de dosis de la vacuna fueron administradas en la población, con al menos dos dosis (80,99 %) ².

Según muchos expertos la variante ómicron es mucho más contagiosa, pero el cuadro clínico es menos severo y, por lo cual, tiene baja mortalidad, pudiendo convertirse más adelante en una endemia ², no obstante, algunas regiones o zonas geográficas, en concreto, podrían tener un número más elevado de casos, esto debido al no cumplimiento de medidas preventivas dentro de las cuales destaca la vacunación, lavado de manos, uso de mascarillas y distanciamiento social ³.

En artículos de investigación se han identificado varios factores que podrían agravar el cuadro clínico de los pacientes con infección del nuevo

coronavirus SARS-CoV.2, teniendo una mayor capacidad predictiva de mortalidad los adultos mayores, enfermedades crónicas de base como las cardiovasculares, entre otras ⁴; pero también uno de los factores protectores vistos a nivel mundial es la vacunación que se viene desarrollando en el Perú ⁵.

Actualmente, en el Perú, se aplican tres tipos de vacunas como son AstraZeneca (vector viral no replicativo), Sinopharm (virus inactivados) y Pfizer (ARN mensajero); siendo este último la dosis de refuerzo que se aplica a los tres meses luego de la segunda dosis, así mismo, para niños la vacuna Pfizer pediátrica tiene un intervalo de dosis de 21 días; actualmente, el ministro de salud autorizó la aplicación de una cuarta dosis en el personal de salud y pacientes oncológicos, el número de dosificaciones de la vacuna en la población en general se ira modificando según actualice el Minsa ⁶.

Artículos recientes indican que la aplicación de la dosis de refuerzo tiene significativamente una mejor protección en comparación con la aplicación de solo dos dosis para la variante Delta (95,4 %) y ómicron (B1.1.529) (62,4 %) esto con la AstraZeneca; de igual manera, la efectividad del laboratorio Pfizer contra la variante Delta fue (95,1 %) y ómicron (B1.1.529) (67,2 %) ⁷.

Por ello, el objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Los autores

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En todo el mundo, desde la aparición del SARS-CoV-2, se ha notificado según la información de datos online actualizado de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que el número de casos en la región de las Américas bordeó en abril del 2022: un total de 152 681 454 casos acumulados, 85 341 de casos adicionales en las últimas 24 horas y un total de 2 720 301 muertes acumuladas; de igual manera, en la región central, específicamente en la región Junín, se estima que hubo un total de 88 000 casos y el número de muertes fueron aproximadamente de 7000 ⁸.

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 provocó un problema muy grave a la salud pública de todo el mundo, ya que repercutió de manera individual y comunitaria, debido a las consecuencias económicas, sociales, demográficas, médicas, laborales, etc. ⁹.

La morbi-mortalidad por la COVID-19 ocasionó problemas no solo de índole clínico, sino fenómenos sociales como una reacción frente a un panorama

devastador, viéndose afectado la salud mental de toda la ciudadanía, haciendo que los trastornos psicológicos aumenten su tasa de prevalencia ¹⁰.

Las nuevas variantes del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 se adaptaron básicamente a dos principios, adquiere la facultad de ser más transmisible y evadir la inmunidad; es así que, originariamente la variante de Wuhan tenía un R0 de 6 en comparación a las nuevas subvariantes del ómicron que tienen un R0 de 15, teniendo una más alta capacidad de transmisión ¹¹.

No todos los países saldrán de la pandemia de la misma manera, ya que es necesario que se tenga una buena cobertura de la vacunación y contar con una inmunidad natural de parte de la población frente a las nuevas variantes, no obstante, todavía no se debería eliminar algunas medidas restrictivas según refiere la Organización Mundial de la Salud ¹².

En el ámbito nacional, en las ciudades de la selva peruana no existen muchos estudios respecto a cómo se desarrolló la pandemia en dichos lugares y comparar los resultados de los ciudadanos que viven a nivel del mar y de la selva peruana son datos importantes que ayudarán al manejo preventivo de esta enfermedad.

Descrita la realidad problemática por la aparición de nuevas subvariantes ¹¹, es necesario brindar soluciones en el contexto regional y poder delimitar qué factores están relacionados con la mortalidad por la COVID-19, de igual manera, como profesionales de la salud, se deben realizar investigaciones a nivel local para delimitar y actualizar los conocimientos sobre esta enfermedad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?

¿Cuáles son los factores clínicos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?

¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?

1.3. Objetivos de la tesis

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar los factores sociodemográficos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Establecer los factores clínicos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Determinar las comorbilidades asociadas a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Existen factores asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

1.4.2. Hipótesis específicas

Existen factores sociodemográficos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Existe factores clínicos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Existe comorbilidades asociadas a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

1.5. Justificación

El equipo de Vigilancia Genómica del Instituto Nacional de Salud (INS) detectó a inicios del mes de abril 31 muestras con el linaje BA.2 de la variante ómicron, además, instituciones como la Universidad Cayetano Heredia detectaron 3 casos, y 1 por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sumando un total de 35 casos. Del total de casos, los pacientes eran procedentes de Lima Metropolitana, Áncash, Cusco, Callao y Arequipa; se desconoce exactamente si esta subvariante significará un problema para la salud pública del país, y no existe evidencia científica suficiente que dictamine que esté asociado a un mayor número de muertes u hospitalizaciones ¹¹.

Así mismo, es importante evaluar en tiempo pasado los datos o información sobre los factores que agravaron la infección por el coronavirus SARS-CoV-2 en la selva peruana, siendo este estudio realizado en una ciudad de la región, importante para poder tomar medidas preventivas y acciones que permitan encarar este problema, ante posibles nuevas olas de contagio.

1.5.1. Justificación teórico-científica

El concepto de justificación teórica se centra principalmente en conocer cómo se desarrolló la pandemia en una ciudad de la selva peruana al no existir demasiadas investigaciones en dicha parte del país; y con los datos obtenidos promover el debate con las autoridades, así

como en la comunidad científica de cómo se desarrolló la mortalidad por la COVID-19 en dicho hospital ¹³.

El aporte teórico debe promover investigaciones a nivel local por las nuevas actualizaciones que se tiene sobre esta enfermedad que, como se sabe, cada día se actualiza según la medicina basada en evidencias.

1.5.2. Justificación metodológica

La presente tesis contribuyó aplicando una metodología de análisis retrospectivo, utilizando herramientas de recolección de datos y procesamiento estadístico de los factores asociados a mortalidad por la COVID-19 en una ciudad de la selva peruana ¹⁴. La mencionada metodología puede ser replicada para ejecutar otras investigaciones en otras instituciones del país.

1.5.3. Justificación social

El aporte social se basa en el principio de aplicar medidas preventivas y promocionales de la salud en la selva central, dichos cambios se sustentan en la contribución de conocimiento nuevo que se obtuvo de la presente investigación, así mismo, se podrán desarrollar charlas educativas en la comunidad para tomar medidas preventivas y solucionar algunos problemas, como son la congestión de pacientes en los establecimientos de salud e ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

La educación en la ciudadanía es vital, ya que, informando a la población, se produce un efecto dinámico, donde las familias puedan

capacitarse y acudir a los centros primarios de salud oportunamente, cuando así lo requieran en la selva central ¹⁵.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Navayi et al. ¹⁶, en el estudio que realizaron en Irán en el año 2021, determinaron que los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 son: edad mayor de 60 años (OR = 8,01 y $p < 0,05$), dificultad para respirar (OR = 2,7 y $p < 0,05$), alteraciones radiológicas atípicas (OR = 2,2 y $p < 0,05$) ¹⁶.

Ferrando et al. ¹⁷, establecieron en su investigación ejecutada en España, Andorra que los factores más resaltantes asociados a mortalidad por COVID-19 son: por cada año que avanza el paciente tiene un riesgo entre 1 % - 10 % con un (p valor = 0,014), sufrir de lesión renal (OR = 2,47 y $p < 0,05$), y haber sufrido un paro cardíaco (OR = 11,1 y $p = 0,002$) ¹⁷.

Hu et al. ¹⁸, identificaron en el estudio realizado en China en el año 2021 que los factores de riesgo más importantes asociados a mortalidad en los pacientes con la COVID-19 son: aumento de la edad cada año (OR = 1,09 y $p = 0,001$), bilirrubina total aumentada (OR = 1,20 y $p = 0,039$); de igual manera,

mostraron capacidad predictiva para UCI las variables como tener una edad mayor de 58,5 años y obtener un nivel de bilirrubina mayor de 7,23 $\mu\text{mol/L}$ ¹⁸.

Martos et al. ¹⁹, determinaron en su estudio realizado en España, Málaga, de una población de 101 casos por la COVID-19 y los factores de riesgo para mortalidad luego del análisis multivariado son: cardiopatías (OR = 2,6; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 2,6-67,1), niveles elevados de LDH (OR = 1,5; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 1,5-46), y edad mayor de 65 años (OR = 1,2; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 1,1-42) ¹⁹.

Albitar et al. ²⁰, establecieron en su investigación realizada en Malasia en el año 2020, de un total de 828 casos confirmados por prueba molecular, que los factores asociados a mortalidad son: sexo masculino ($a\text{OR} = 1,607$), hipertensión ($a\text{OR} = 3,576$), diabetes mellitus ($a\text{OR} = 12,23$) y pacientes procedentes de los países del continente americano ($a\text{OR} = 7,441$) ²⁰.

Silverio et al. ²⁰, identificaron en un metaanálisis que los factores asociados a mortalidad por la COVID-19 de una población de 18300 pacientes son: edad mayor ($p < 0,01$), diabetes mellitus ($p < 0,001$), hipertensión arterial ($p = 0,013$); de igual manera, no pudieron demostrar relación significativa con las variables sexo masculino y tabaquismo ²¹.

Liu et al. ²², determinaron en su estudio realizado en China a fines del año 2020 que, los factores de riesgo más importantes para mortalidad por la COVID-19 son: sexo masculino (RR = 1,16), edad mayor de 65 años (RR = 1,27), hipertensión arterial (RR = 1,12) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC (RR = 1,04) todos con un p valor $< 0,05$; así mismo, identificaron que el uso de antibióticos, glucocorticoides e interferones tienen una alta tasa de mortalidad ($p < 0,05$) ²².

Yanyan et al. ²³, establecieron en su trabajo de investigación realizado en el año 2021 que los factores más importantes asociados a mortalidad por la COVID-19 son: edad avanzada (OR = 1,66), hipertensión arterial (OR = 2,67), diabetes mellitus (RR = 2,14), enfermedad respiratoria crónica (RR = 3,55), cardiopatía crónica (RR = 3,15), niveles elevados de troponina I, dímero D, proteína C reactiva y una disminución considerable de albumina al ingreso ²³.

Antecedentes nacionales

Murrugarra et al. ²⁴, en esta investigación que realizaron en un hospital de la ciudad de Trujillo, demostraron en 208 pacientes con COVID-19 que los factores asociados a mortalidad son: edad ($p = 0,001$), el paciente tiene al menos una comorbilidad registrada ($p = 0,039$), diabetes mellitus diagnosticada por su endocrinólogo ($p < 0,05$), hipertensión arterial diagnosticada con los criterios ASA ($p < 0,05$), obesidad > 30 IMC ($p < 0,05$) y tener otra enfermedad subyacente inmunosupresora ($p < 0,05$) ²⁴.

Mejía et al. ²⁵, determinaron en su trabajo de investigación realizado en el Hospital Cayetano Heredia que, de una población de 369 pacientes con ingreso de COVID-19 los factores de riesgo para mortalidad son: nivel de saturación de oxígeno al ingreso 80 % - 84 % (HR = 4,4; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 2,5-8), saturación de oxígeno $< 80\%$ (HR = 7,7; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 4,5-13) y tener una edad mayor de 60 años; es decir, ser adulto mayor según la OMS ²⁵.

Lozano et al. ²⁶, establecieron en la ciudad de Lima en el año 2020 que los factores asociados a mortalidad e ingreso a UCI en pacientes con la COVID-19 son: niveles altos de deshidrogenasa láctica (OR = 1,002; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 1,001-1,003), dímero D (OR = 1,05; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 1,01-10) y proteína C reactiva (OR = 1,06; $p < 0,05$ y IC al 95 %: 1,02-1,09) ²⁶.

Vences et al. ²⁷, identificaron en su trabajo de investigación realizado en el Hospital “Edgardo Rebagliati Martíns” que los factores de riesgo asociados a mortalidad por la COVID-19 son: por cada 10 años luego de los 60 años (OR = 1,32; p < 0,05 y IC al 95 %:1,25-1,38) y tener ventilación mecánica (OR = 1,39; p < 0,05 y IC al 95 %: 1,13-1,69) ²⁷.

Morales ²⁸ determinó en su tesis realizada en Ucayali, en el "Hospital Amazónico de Yarinacocha" de una muestra final de 126 pacientes confirmados que, los factores de riesgo asociados a mortalidad por la COVID-19 son: hipertensión arterial (23 %), diabetes mellitus (14 %), tener las dos enfermedades conjuntamente (46 %), además de contar con al menos una comorbilidad crónica (85 %) todos con un p valor < 0,05 ²⁸.

Carrasco ²⁹, en su tesis realizada en el Hospital Minsa-II de la ciudad de Tarapoto pudo identificar qué factores están asociados a mortalidad por COVID-19, usando una muestra de 112 casos confirmados, resultando los siguientes: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, sexo masculino y una edad mayor de 65 años, todos con un p valor < 0,05 ²⁹.

Antecedentes locales

Aliaga et al. ³⁰, determinaron en su tesis realizada en el hospital “Ramiro Prialé Prialé” de la ciudad de Huancayo que, los factores de riesgo para mortalidad por la COVID-19 son: niveles elevados de deshidrogenasa láctica > 880 ui/l, presentar la comorbilidad de hipertensión arterial, tener una edad avanzada, específicamente, tener la categoría adulto mayor (> 60 años), seguido de otras variables como linfopenia y cociente de nivel de saturación menor al valor estándar, siendo todas estas variables significativas (p < 0,05) ³⁰.

Lazo et al. ³¹, establecieron en su estudio realizado en el hospital “Daniel Alcides Carrión” de la ciudad de Huancayo en el año 2020 que, los factores de riesgo asociados a mortalidad en 760 pacientes con ingreso por la COVID-19 son: edad mayor de 60 años (OR = 4,7; $p < 0,05$), signo de fiebre al ingreso (OR = 0,38; $p < 0,05$), dificultad respiratoria (OR = 2,38; $p < 0,05$) y uso de la ventilación mecánica invasiva (OR = 8,75; $p < 0,05$) ³¹.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Epidemiología-virología del Sars-CoV-2

El Sars-CoV-2 son partículas que carecen de vida como todos los virus y que pueden replicarse en el huésped y generan mucho daño, existen muchas teorías sobre la aparición de este nuevo coronavirus, hoy en día la hipótesis principal es que se inició en China, específicamente en Wuhan ³.

Donde la transmisión se produjo en los mercados donde la compra y comercialización de los murciélagos produjo un caldo de cultivo para la transmisión hacia los seres humanos por parte de dichos trabajadores, queda claro que es una hipótesis aceptada internacionalmente ³.

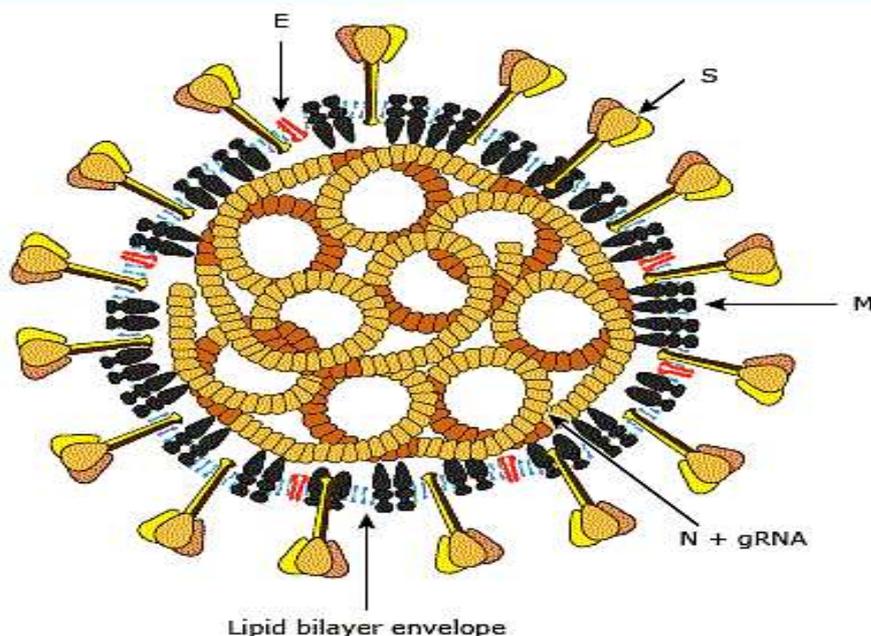
La OMS, a mediados del año 2020, emitió normas en febrero para poder pasar de categoría endemia a pandemia y así evitar altas tasas de contagios, tratando en lo posible que las olas de contagios sean controlables y reducir el número de muertos en todo el mundo ³.

A inicios del mes de marzo del año 2020, el Perú notificó el primer caso de COVID-19 evolucionando para fines de ese mismo año la primera ola; el proceso de vacunación se inició todavía en el año 2021 en todos

los trabajadores de primera línea como fueron personal sanitario, policías, soldados, etc. ⁶.

El mecanismo de acción que revela la virología de este nuevo coronavirus se basa fundamentalmente en la adherencia o acoplamiento de la proteína Spike en las células receptoras como son la enzima convertidora angiotensina tipo-2, donde dicha replicación produce alteración a escala celular y tisular en todo el cuerpo humano, produciendo alteraciones leves, moderadas o graves en la coagulación sanguínea traduciéndose esto en problemas respiratorios ³.

Model of coronavirus structure: A schematic diagram of virion structure

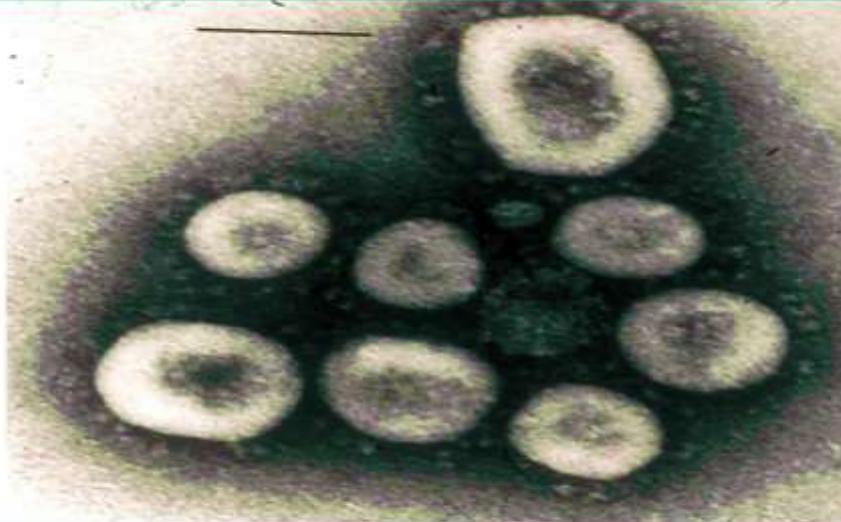


Schematic showing the major structural proteins of the coronavirus virion.

S: spike protein; M: membrane protein; E: envelope protein; N: nucleocapsid protein.

Figura 1. Estructura del Sars-CoV-2
Fuente: adaptada de Coronaviridae in fields virology ³

Coronavirus electron micrograph



Group of coronavirus particles, negatively stained with phosphotungstic acid (PTA). Some variation in size is seen, but shape is relatively uniform. Magnification 144,000x.

Figura 2. Micrografía electrónica del Sars-CoV-2
Fuente: adaptada de Coronaviridae in fields virology ³

2.2.2. Clínica-sintomatología

En líneas generales, se puede estratificar en grupos o estratos clínicos las afecciones fisiológicas, siendo en primer lugar, los tipos respiratorios como secreción, congestión nasal, dolor de garganta, hipoxia, tirajes, cianosis de índole central, y la presencia de dificultad respiratoria moderada a grave ⁴.

En segundo lugar, digestivos, entre los más resaltantes están las diarreas, vómitos, náuseas, disfagia y dispepsia ⁴. En los neurológicos se encuentra la presencia de ageusia, anosmia, y la presencia de cefalea de moderada a severa intensidad. En tercer lugar, el tipo sistémico incluyen a la fiebre con un nivel de anorexia y un compromiso ocular, siendo notoria una conjuntivitis ⁴.

Finalmente, se describieron algunos casos dermatológicos, siendo las erupciones tipo *rash* las más frecuentes, presentándose generalmente en el torso con manchas rojas en ambas extremidades ⁴.

El cuadro clínico de los pacientes con COVID-19 pueden generar cambios en el sistema inmune, que desde la aparición de variantes puede alterar algunos síntomas, pero que, en líneas generales, puede tener patrones muy reconocibles, por ende, se pueden describir los signos o síntomas más principales de las variantes como son ⁴:

Alfa-variante: dolor de garganta, cefalea de leve a moderada intensidad, conjuntivitis, diarrea, repercusiones cutáneas e infección del tracto superior ⁴.

Beta-variante: dolor de garganta, fiebre, cefaleas, malestar general y una tos seca.

Gamma-variante: fiebre, dolor de cabeza, anosmia, conjuntivitis con un cuadro leve, diarrea, dolor abdominal y presencia de tos seca ⁴.

Delta-variante: cefalea de leve a moderad intensidad, secreciones nasales, dolor de garganta, fiebre moderada, dolor abdominal y presencia de diarrea ⁴.

2.2.3. Prevención del COVID-19

Todas las normas de bioseguridad que planteó la Organización Panamericana de la Salud son actividades basadas en la prevención de la transmisibilidad, siendo el uso adecuado de mascarillas, que pueden ser quirúrgicas o de protección de micropartículas, ambas deben cubrir una gran mayor parte de la nariz y boca, las mascarillas quirúrgicas tienen

una buena protección, siendo mucho mejores las mascarillas KN95, todo para reducir el número de contagios comunitarios ^{3, 4}.

En líneas preventivas, la mayoría de los pacientes tienen dichos síntomas en un lapso entre 7 a 10 días, por ende, el aislamiento obligatorio o cuarentena fue básicamente para prevenir el número de contagios, hoy en día tiene un margen inicialmente de 14 días, pero en el Perú se redujo a 10 días, también puede aplicar a reducir a 7 días si la prueba molecular es negativa ^{3, 4}.

2.2.4. Tratamiento

Se debe evaluar a cada paciente para determinar si tiene factores de riesgo que podrían generar un aumento en la mortalidad, es así que este tipo de paciente con un factor de riesgo debe ser evaluado para su posible inserción en el hospital para recibir tratamiento oportuno y adecuado y no dejarlo de manera ambulatoria; tratando, en lo posible, no congestionar las salas de emergencias de todos los establecimientos de salud ³².

Un factor importante es la presencia de disnea severa; es decir, un nivel de oxígeno menor al 90 % en ciudades a nivel del mar o la selva, en las ciudades de altura esto cambia < 87 % como en las ciudades de Huancayo, Huancavelica, Puno, Juliaca, Cerro de Pasco, Cajamarca, Huaraz, Ayacucho, Apurímac, etc. Estas alteraciones sistémicas pueden generar algunos problemas como la confusión, alza térmica, dificultad respiratoria, la hipoxia genera hipoperfusión produciendo en definitiva

muchas dificultades para que el paciente pueda tener un tratamiento ambulatorio ³³.

La presencia de síntomas leves como una saturación entre 91 % - 94 % y además de no presentar algún factor de riesgo debe ser manejado de forma ambulatoria con el uso de fármacos, como con el Paracetamol, que se da cada cuatro horas, en segunda línea se puede usar algunos antiinflamatorios Aines.³².

En la figura 3 se puede resumir la situación de los médicos al enfrentarse en dos ejes: el más escéptico que no da ningún medicamento y el otro el muy agresivo en su manejo, por lo cual se recomienda pasar de un extremo a un punto medio; es decir, si se es nihilista con la medicina basada en evidencias trata de convencerse de estudios, ensayos clínicos y empezar a agregar paulatinamente algún tratamiento; y lo contrario, si se es un médico muy agresivo sin una base científica, entonces debe tratar de moderarse y medir el tratamiento adecuado ³⁴.

El uso de oxígeno es vital para pacientes que tienen cuadros clínicos moderados, es análogo al paciente con diarrea que debe ser manejado en base a la rehidratación; por lo tanto, siempre debe administrarse oxígeno a flujos bajos y luego paulatinamente avanzar dependiendo del requerimiento del paciente, y además nunca debe administrarse corticoide en los primeros 7 días, solo en algunos casos graves se puede usar remdesivir o pasado los 7 días se puede usar dexametasona, ya que su administración está encargada, por mayoría, por la unidad de cuidados intensivos ³².

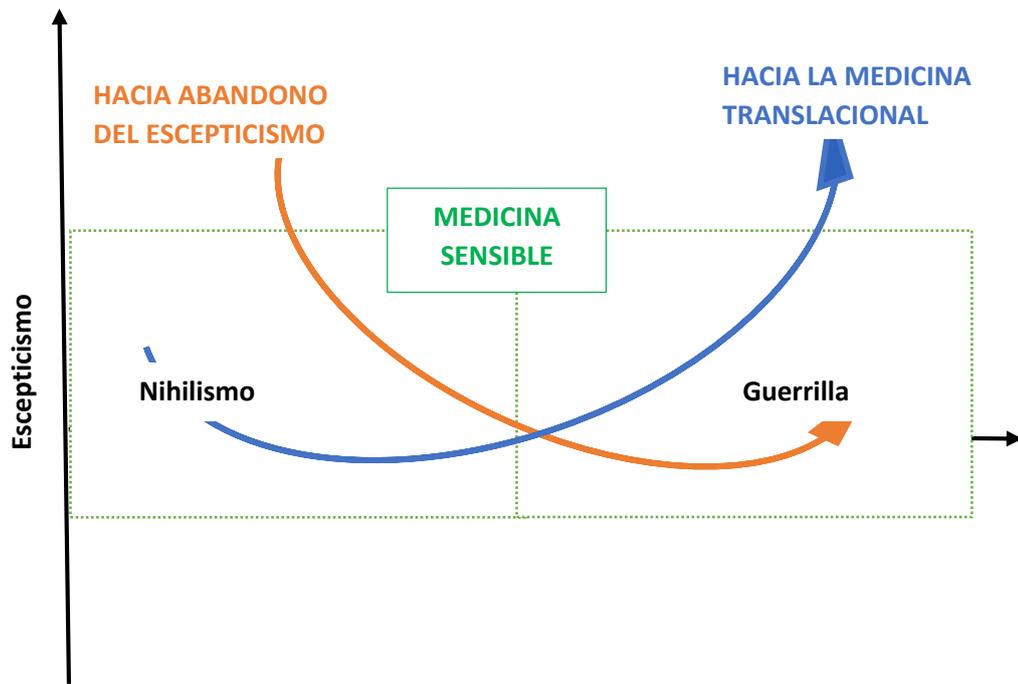


Figura 3. Actitudes de los médicos frente a la pandemia en el manejo del Covid - 19

Fuente: Covid - 19: Vaccines to prevent SARS-CoV-2 infection ⁵

2.2.5. Vacunación

El mecanismo de acción de las vacunas tiene como objetivo replicar de forma inocua la proteína *Spike* en el organismo, esta proteína puede modificarse por cada nueva variante que aparezca, sin embargo, aún posee el mismo material genético, ARN mensajero (ARNm), del nuevo coronavirus SARS-CoV-2, por lo cual, no debe haber problemas para el reconocimiento antigénico con un nivel de evidencia de grado 1A ⁵.

Básicamente, en los Estados Unidos, existen las vacunas de tipo BNT-162b2 con el uso de tecnologías que actúan sobre el ARNm, creando diferencias en la aplicabilidad, pero que tienen una buena eficacia y que superaron los ensayos que pide la *Food and Drug Administration* (FDA) ⁵.

El único efecto adverso demostrado son las miocarditis, pero en un número mínimo de pacientes, comparando riesgo y beneficio se sigue recomendando la aplicación de la vacuna; existe otro tipo de vacuna

dirigido al ARNm-1273 de los laboratorios Moderna, donde la serie de casos han presentado una eficacia mayor del 90 % ⁵.

En el Perú, el proceso de vacunación empezó a mediados del mes de febrero del 2021 en el personal de salud y trabajadores de primera línea, prosiguió con los adultos mayores y posteriormente a la población en general; hoy en día, las investigaciones sobre la tercera dosis demostraron tener una eficacia favorable, promoviendo una mejor protección contra casos severos que aumentan la mortalidad o el ingreso a la unidad de cuidados intensivos ³⁵.

Actualmente, la aplicación de la vacuna en gestantes se da después de las 12 semanas de gestación, en pacientes que han sido vacunados contra la influenza se debe aplicar después de los 14 días de su administración. El 24 de enero del 2022 en el Perú, se empezó la administración de la vacuna en los niños de 5 a 11 años, logrando finalmente que la mayoría de los peruanos estén inmunizados frente a este nuevo coronavirus ³⁵.

Platforms for SARS-CoV-2 vaccines in development

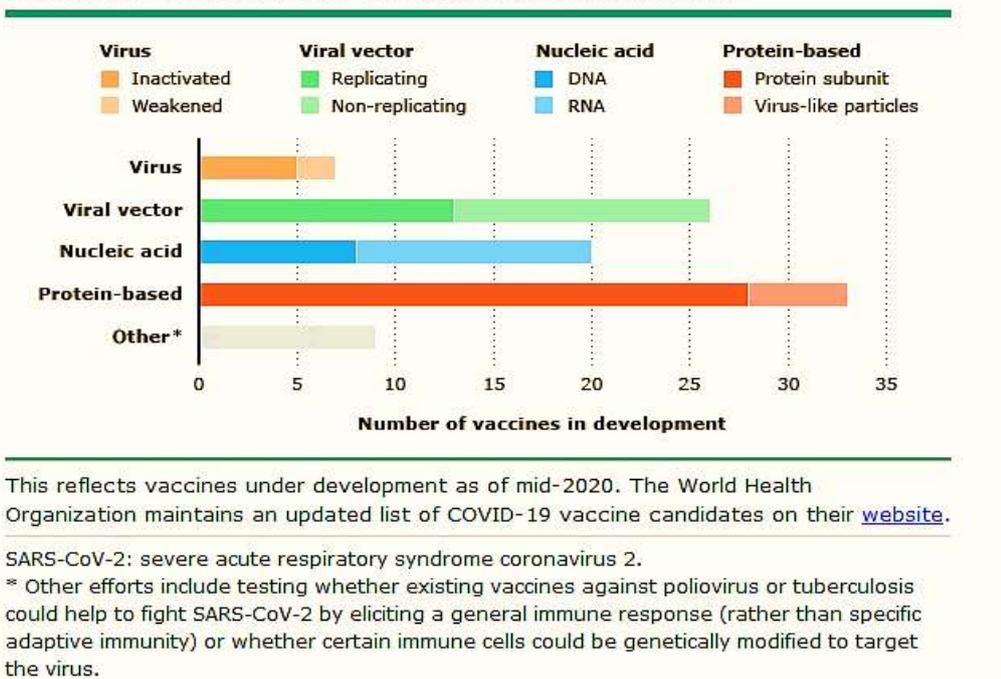


Figura 4. Vacunas frente al COVID-19
 Fuente: adaptada de *Coronaviridae* ⁵

2.3. Definición de conceptos básicos

a) **Factores de riesgo:** son factores que están relacionados significativamente con la variable principal que en esta investigación es la mortalidad, los pacientes que tengan dichos factores aumentan la probabilidad de fallecer en comparación con los pacientes que no los tienen, puede ser determinado en un análisis bivariado o multivariado ³⁰.

b) **COVID-19 (SARS-CoV-2):** es un virus que pertenece al género denominado los betacoronavirus que tienen ciertas características filogenéticas como son todas las variantes de SARS-CoV-2 que genéticamente tienen la propiedad de poder unirse a la enzima convertidora como es la angiotensina 2 (Ace-2), ingresando a las células del ser humano y replicándose indiscriminadamente ³⁰.

c) Características sociodemográficas: son las características que presentan los pacientes tanto en el ámbito demográfico, geográfico y social que está registrado en las historias clínicas de todos los pacientes que ingresan con diagnóstico sospechoso o confirmado por COVID-19 ³⁰.

d) Comorbilidades: son una serie de enfermedades subyacentes que presentan los pacientes con COVID-19 antes de infectarse con el nuevo coronavirus, siendo las más importantes: la hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, entre muchas más ³⁰.

e) Características clínicas: son los signos o síntomas que presentan los pacientes en el inicio de la enfermedad por COVID-19, algunos pacientes son asintomáticos, pero en su mayoría presentan los siguientes síntomas: tos, dolor de garganta, fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, malestar general, ageusia, anosmia, diarrea, dolor abdominal, etc. ³⁰.

f) Análisis bivariado: el análisis estadístico se menciona cuando la tabla cruzada presenta cuatro casillas, es decir, que la variable principal es dicotómica como en este caso es la mortalidad (sí o no) por COVID-19, y las variables asociadas también deben estar dicotomizadas para así obtener la medida de fuerza de asociación como es el Odds Ratio ³⁶.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

3.1.1. Método de investigación

a) Método general: el presente estudio tuvo como método general el tipo observacional, porque en ningún momento se intervino en la población de estudio ³⁷.

b) Método específico: el método específico fue de tipo analítico, ya que al menos existen dos variables de estudio que se relacionaron y se planteó una hipótesis estadística ³⁷.

3.2. Nivel

El nivel de estudio es correlacional, ya que permitió establecer asociación entre dos variables y determinar si existe relación o no ³⁷.

3.3. Diseño de la investigación

El método de investigación que se utilizó fue el diseño de casos / controles, donde permite delimitar los factores que están relacionados con la mortalidad ³⁷.

3.4. Población y muestra

a) **Población:** los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 o que cumplan los criterios del Minsa según norma técnica 135-MINSA/CDC-2021, del hospital “Julio César Demarini Caro” de la ciudad de La Merced en el periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

b) **Muestra:** para la muestra final se utilizó el programa estadístico Epidat 4.1 para delimitar el número de casos y controles que se necesitó para el presente estudio, resultando la formula siguiente:

CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL EN ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES		
<u>Cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un odds ratio significativamente diferente de 1</u>		
Frecuencia de exposición entre los casos	↘	0.19
Frecuencia de exposición entre los controles	↘	0.06
Odds ratio a detectar	↘	2.00
Nivel de seguridad	↘	0.95
Potencia	↘	0.80
Número de controles por caso		2
<hr/>		
p1	↘	0.19
p2	↘	0.06
OR	↘	2.00
<hr/>		
TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO		
Casos	79	Sonia Pértega Díaz
Controles	157	Salvador Pita Fernández
		Unidad de Epidemiología y Bioestadística
		Complejo Hospitalario “Juan Canalejo”

Figura 5. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles

La muestra final es de 236 pacientes, donde 79 fueron los casos de esta investigación (pacientes fallecidos por COVID-19) y 157 los controles (pacientes no fallecidos por COVID-19).

3.5. Criterios de inclusión y exclusión

Unidad de análisis: paciente hospitalizado con diagnóstico de COVID-19 que se atendieron en el hospital “Julio César Demarini Caro” de la ciudad de La Merced, periodo 2020-2021 y que cumple los criterios de selección.

Criterios de inclusión para los casos

- Pacientes fallecidos con diagnóstico confirmado de COVID-19 con algunos de los siguientes criterios de la norma técnica 135-MINSA/CDC-2021: caso sospechoso o probable con prueba molecular positiva, caso sospechoso o probable con prueba antigénica positiva y persona asintomática con prueba molecular o antigénica positiva y que es contacto de un caso probable o confirmado.

Criterios de exclusión para los casos

- Pacientes que tengan un diagnóstico de COVID-19 confuso o que no se tenga confirmación de la enfermedad.
- Pacientes a los que no se hizo seguimiento por COVID-19.
- Pacientes que no cuenten con todos los datos en las historias clínicas necesarios para el estudio.
- Pacientes que ingresaron por una sintomatología diferente a la infección respiratoria aguda como pueden ser: apendicitis aguda, colecistitis, pancreatitis, policontuso, etc.; ya que puede constituir un sesgo de selección.

Criterios de selección para los controles

- Pacientes no fallecidos que cumplan con la directiva 135-MINSA/CDC-2021 para caso confirmado de COVID-19.
- Pacientes no fallecidos por COVID-19 dentro del periodo de estudio.

El muestreo fue no probabilístico, porque para delimitar los casos y controles necesariamente se tuvo que seleccionar aquellos que cumplan los criterios de selección, por ende, no se hizo aleatorización de la población de estudio ^{38, 39}.

3.6. Técnicas de recolección de datos

La técnica para la presente tesis fue el análisis documental o documentación donde se recopiló información de las historias clínicas, por ende, tiene un carácter retrospectivo, porque solo se recopila información por parte de los investigadores y no se mide la variable directamente ³⁷.

3.7. Técnicas de análisis de datos

Luego de la recolección de datos se procedió a codificar los datos en los programas Excel y SPSS versión 26.0, en primera instancia se utilizó la estadística descriptiva, donde, para variables numéricas se utilizaron las medidas de tendencia central como son el promedio, mediana, rango intercuartil, moda y desviación estándar; y por su parte, para variables no numéricas se utilizó las frecuencias absolutas y relativas, además se realizó la representación gráfica con el diagrama de barras y de sectores ^{40, 41}.

En segunda instancia se utilizó la estadística inferencial para corroborar la hipótesis de los investigadores, para ello se ejecutó el chi cuadrado de

independencia, donde, para que una variable esté asociada con otra, el p valor debe ser menor de 0,05 con IC 95 %; y posteriormente, si existía relación se procedió a medir dicha asociación, siendo utilizado el Odds ratio frecuentemente para el diseño de casos y controles ^{42, 43}.

Dentro de las consideraciones éticas, se presentó la investigación a la facultad de Medicina Humana de la Universidad Continental donde se evaluó si el proyecto cumple dichos aspectos, posteriormente fue, analizado por el Comité de Ética de la universidad; cumplido dichos procesos se procedió a presentar dicho documento al comité de docencia e investigación del hospital de La Merced donde se desarrolló la investigación para poder recolectar la información necesaria; recordando que el trabajo es de tipo retrospectivo y solo se recopiló información de las historias clínicas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Luego de realizar el análisis estadístico se procedió a presentar en el presente capítulo los resultados más relevantes en lineamiento a los objetivos planteados al inicio de la investigación, estos análisis fueron realizados con el programa estadístico SPSS 26.0.

4.1. Características sociodemográficas

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021

Variables	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	154	65,3
Femenino	82	34,7
Edad (años)		
Media y desviación estándar	58,81	15,25
Mediana y rangos intercuartílicos	58,50	49,0-69,0
Grado de instrucción		
Sin instrucción	7	3,0
Primaria	42	17,8
Secundaria	107	45,3
Superior técnica	34	14,4
Superior universitaria	46	19,5
Estado civil		
Conviviente	71	30,1
Casado	67	28,4
Soltero	58	24,6
Divorciado	22	9,3
Viudo	18	7,6

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 1 se describe que el sexo más frecuente de los 236 pacientes fue el sexo masculino (65,3 %), respecto a la edad el promedio fue 58,81 años con un rango intercuartil entre 49-69 años, el grado de instrucción secundario fue (45,3 %) y el estado civil conviviente (30,1 %).

Tabla 2. Características sociodemográficas-II de los pacientes confirmados de COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variables	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ocupación		
Comerciante	64	27,1
Ama de casa	55	23,3
Conductor o transportista	37	15,7
Trabajador de salud	18	7,6
Albañil	17	7,2
Agricultor	14	5,9
Estudiante	14	5,9
Policía nacional o fuerza armadas	10	4,2
Militar	7	3,0
Condición laboral		
Informal	185	78,4
Formal	51	21,6
Nivel socioeconómico*		
< 1SMV	81	34,3
1 a 2 SMV	122	51,7
2 a 3 SMV	23	9,7
> 3 SMV	10	4,2

SMV: sueldo mínimo vital

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 2 se caracteriza algunas variables como son la ocupación, siendo el más frecuente de los pacientes con COVID-19 comerciantes (27,1 %), seguido de ama de casa (23,3 %), de igual manera, la condición laboral informal fue (78,4 %) y del nivel socioeconómico fue entre 1-2 SMV (51,7 %). De igual manera, en la figura 5 se puede apreciar que el lugar de procedencia más común fue La Merced (45,34%) seguido de San Ramón (27,97%).

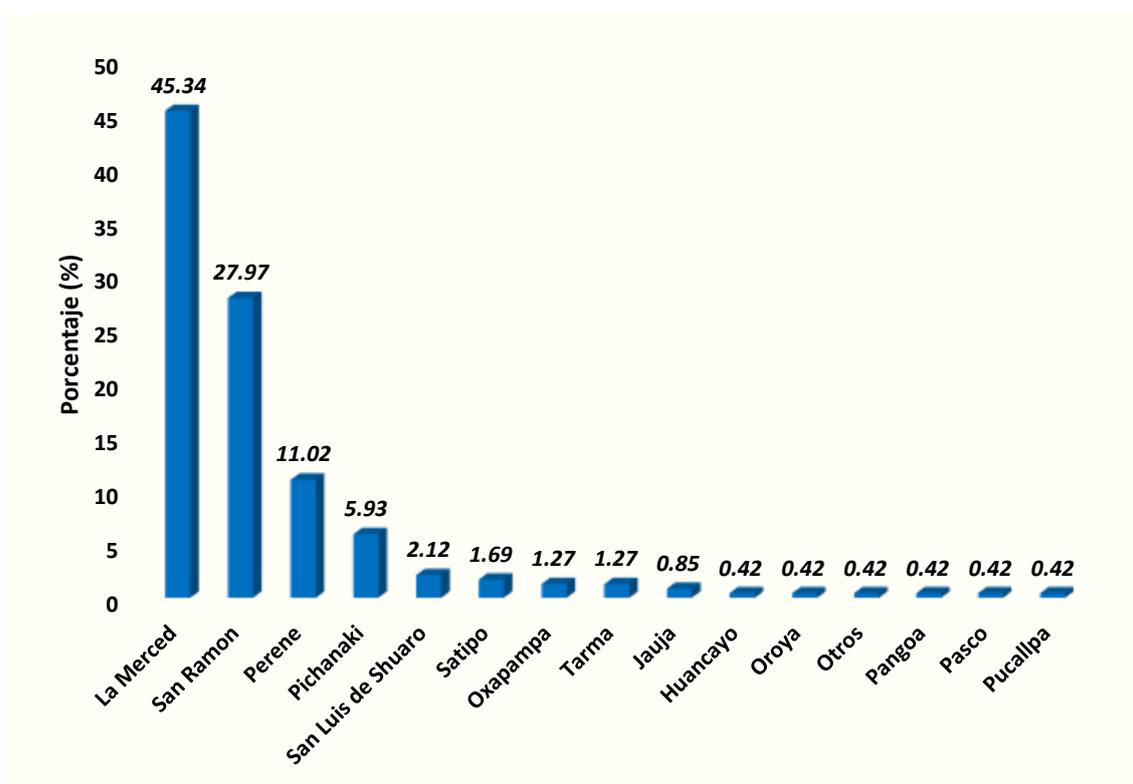


Figura 6. Lugar de procedencia de los pacientes confirmados con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021
Fuente: historias clínicas HJCDC

4.2. Factores sociodemográficos

En la tabla 3 se puede describir el análisis bivariado respecto a los factores epidemiológicos, que incluye el grupo etario, sexo, grado de instrucción, estado civil y ocupación, donde se puede evidenciar que los factores asociados son adulto mayor (>60 años) y sexo masculino ambos con un p valor (<0,05) con un Odds ratio crudo no ajustado.

Tabla 3. Factores sociodemográficos asociados a los pacientes fallecidos con diagnóstico confirmado con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	P valor
Grupo etario				
Adolescente	0 (0,0)	1 (100,0)	1,37 (0,98-1,68)	0,067
Adultos jóvenes	1 (6,7)	14 (93,3)	1,21 (0,88-1,42)	0,077
Adultos	43 (29,9)	101 (70,1)	1,16 (0,87-1,62)	0,088
Adulto mayor	35 (46,1)	41 (53,9)	2,21 (1,26-3,96)	0,007
Sexo				
Femenino	26 (31,7)	56 (68,3)		
Masculino	53 (34,4)	101 (65,6)	1,29 (1,06-1,43)	0,044
Grado de instrucción				
Sin instrucción	3 (42,9)	4 (57,1)	1,55 (0,97-1,61)	0,066
Primaria	6 (14,3)	36 (85,7)	1,44 (0,76-1,51)	0,121
Secundaria	64 (59,8)	43 (40,2)	1,46 (0,64-1,48)	0,231
Superior técnica	6 (17,6)	28 (82,4)	1,56 (0,88-1,61)	0,120
Superior universitaria	0 (0,0)	46 (100,0)	1,60 (0,78-1,71)	0,110
Estado civil				
Soltero	19 (32,8)	39 (67,2)	1,19 (0,68-1,31)	0,321
Casado	21 (31,3)	46 (68,7)	1,27 (0,81-1,22)	0,121
Conviviente	31 (43,7)	40 (56,3)	1,10 (0,53-1,32)	0,220
Divorciado	8 (36,4)	14 (63,6)	1,29 (0,79-1,52)	0,341
Viudo	0 (0,0)	18 (100,0)	1,08 (0,81-1,32)	0,100
Ocupación				
Ama de casa	41 (74,5)	14 (25,5)	1,12 (0,66-1,12)	0,123
Comerciante	24 (37,5)	40 (62,5)	1,11 (0,67-1,11)	0,120
Conductor	14 (37,8)	23 (62,2)	1,05 (0,66-1,10)	0,210
Trabajador de salud	0 (0,0)	18 (100,0)	1,06 (0,67-1,14)	0,066
Agricultor	0 (0,0)	14 (100,0)	1,09 (0,81-1,25)	0,070
Albañil	0 (0,0)	17 (100,0)	1,11 (0,84-1,24)	0,086
Estudiante	0 (0,0)	14 (100,0)	1,17 (0,55-1,10)	0,060
Militar	0 (0,0)	7 (100,0)	1,11 (0,56-1,09)	0,071
Policía nacional o fuerzas armadas	0 (0,0)	10 (100,0)	1,19 (0,69-1,20)	0,061

OR_c = Odds ratio cruda, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 3 se puede visualizar en el análisis bivariado que el grupo etario adulto mayor (> 65 años) tiene un Odds ratio de 2,21 con un IC al 95 %: (1,26-3,96) con un p valor = 0,007; así mismo, el sexo masculino también fue un factor con Odds ratio de 1,32 con un IC al 95 %: (1,06-1,43) con un p valor = 0,044.

Tabla 4. Factores sociodemográficos-II asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	p valor
Condición laboral				
Formal	45 (88,2)	6 (11,8)		
Informal	34 (18,4)	151 (81,6)	1,79 (1,38-2,60)	0,005
Nivel socioeconómico				
< 1 SMV	34 (42,0)	47 (58,0)	1,15 (0,96-2,99)	0,101
1-2 SMV	45 (36,9)	77 (63,1)	1,46 (0,91-1,85)	0,060
2-3 SMV	0 (0,0)	23 (100,0)	1,30 (0,90-1,96)	0,088
> 3 SMV	0 (0,0)	10 (100,0)	1,51 (0,87-1,93)	0,050
Procedencia de ciudad de altura				
Si	9 (47,4)	10 (52,6)	1,11 (0,78-1,41)	0,090
No	70 (32,3)	147 (67,7)		

OR_c = Odds ratio cruda, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 4 se puede describir en el análisis bivariado que la condición laboral informal tuvo un Odds ratio crudo de 1,79 con un IC al 95: (1,38-2,60) con un p valor = 0,005.

4.3. Factores clínicos

Tabla 5. Síntomas o signos-I asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	p valor
Tos				
Sí	79 (53,0)	70 (47,0)	1,81 (0,82-2,12)	0,066
No	0 (0,0)	87 (100,0)		
Malestar general				
Sí	72 (57,6)	53 (42,4)	1,11 (0,49-1,28)	0,071
No	7 (6,3)	104 (93,7)		
Dificultad respiratoria				
Sí	47 (48,0)	51 (52,0)	3,01 (1,64-5,31)	0,001
No	32 (23,2)	106 (76,8)		
Fiebre				
Sí	71 (60,2)	47 (39,8)	1,41 (0,74-1,77)	0,079
No	8 (6,8)	110 (93,2)		
Dolor de garganta				
Sí	57 (68,7)	26 (31,3)	1,46 (0,88-1,69)	0,069
No	22 (14,4)	131 (85,6)		
Cefalea				
Sí	1 (0,7)	133 (99,3)	1,35 (0,88-1,59)	0,210
No	78 (76,5)	24 (23,5)		
Dolor muscular				
Sí	45 (100,0)	0 (0,0)	1,21 (0,91-1,28)	0,126
No	34 (17,8)	157 (82,2)		
Dolor en el pecho				
Sí	41 (100,0)	0 (0,0)	1,12 (0,75-1,55)	0,312

No	38 (19,5)	157 (80,5)		
Congestión nasal				
Sí	19 (22,4)	66 (77,6)	1,15 (0,66-1,95)	0,113
No	60 (39,7)	91 (60,3)		
Diarrea				
Sí	57 (73,1)	21 (26,9)	1,38 (0,58-1,28)	0,075
No	22 (13,9)	136 (86,1)		
Nausea o vómitos				
Sí	27 (69,2)	12 (30,8)	1,23 (0,59-1,69)	0,119
No	52 (26,4)	145 (73,6)		

ORc = Odds ratio crudo, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 5 se puede visualizar que en el análisis bivariado el síntoma de dificultad respiratoria fue un factor de riesgo, ya que tuvo un Odds ratio de 3,01 con un IC al 95 %: (1,64-5,31) con un p valor = 0,001.

Tabla 6. Síntomas o signos-II asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	p valor
Dolor de articulaciones				
Sí	22 (100,0)	0 (100,0)	1,32 (0,76-1,44)	0,089
No	57 (26,6)	157 (73,4)		
Dolor abdominal				
Sí	0 (0,0)	31 (100,0)	1,23 (0,86-1,34)	0,196
No	79 (38,5)	126 (61,5)		
Anosmia/ageusia				
Sí	16 (100,0)	0 (100,0)	1,44 (0,74-1,64)	0,069
No	63 (28,6)	157 (71,4)		
Irritabilidad/confusión				
Sí	22 (100,0)	0 (100,0)	1,09 (0,84-1,46)	0,075
No	0 (0,0)	7 (100,0)		

ORc = Odds ratio crudo, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 6 se puede describir que en el análisis bivariado los síntomas son dolor en articulaciones, dolor abdominal, anosmia/ageusia e irritabilidad o confusión, no se pudo determinar que fueran un factor de riesgo para mortalidad, ya que dichas variables obtuvieron un p valor mayor de 0,05.

Tabla 7. Factores clínicos asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	p valor
Hospitalizaciones				
> 1	8 (29,6)	19 (70,4)	1,19 (0,61-2,19)	0,810
≤ 1	71 (34,0)	138 (66,0)		
Número de comorbilidades				
Ninguna	59 (32,1)	125 (67,9)		
≥ 1	17 (41,5)	24 (58,5)	1,29 (0,81-1,33)	0,203
≥ 2	3 (27,3)	8 (72,7)	1,51 (0,55-1,69)	0,405
Ingreso por emergencia COVID				
Sí	9 (36,0)	16 (64,0)	1,23 (0,48-2,61)	0,767
No	70 (33,2)	141 (66,8)		
Consumo de alcohol/fumador u otras sustancias				
Sí	7 (58,3)	5 (41,7)	2,96 (0,81-6,60)	0,109
No	72 (32,1)	152 (67,9)		

OR_c = Odds ratio crudo, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 7, de igual manera, las variables como el número de hospitalizaciones, número de comorbilidades, ingreso por emergencia COVID-19 y consumo de algunas sustancias como alcohol, cigarrillos u otras, no significaron para el presente estudio valores significativos ($p > 0,05$).

4.4. Comorbilidades

Tabla 8. Comorbilidades asociadas a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020 - abril 2021

Variable	Casos	Controles	Análisis bivariado	
	N (%)	N (%)	OR _c (IC 95 %)	p valor
EPOC				
Sí	0 (0,0)	1 (100,0)	1,56 (0,66-1,78)	0,457
No	79 (33,6)	156 (66,4)		
Hipertensión arterial				
Sí	7 (13,0)	47 (87,0)	1,42 (1,20-1,69)	0,001
No	72 (39,6)	110 (60,4)		
Diabetes tipo 2				
Sí	6 (46,2)	7 (53,8)	1,66 (0,58-5,40)	0,309
No	73 (32,7)	150 (67,3)		
Obesidad				
Sí	3 (9,4)	29 (90,6)	1,61 (1,26-1,89)	0,002
No	76 (37,3)	128 (62,7)		
Enfermedades cardiovasculares				
Sí	0 (0,0)	18 (100,0)	1,55 (1,40-1,93)	0,004
No	79 (36,2)	139 (63,8)		
Asma				
Sí	2 (50,0)	2 (50,0)	1,30 (0,55-3,51)	0,470
No	77 (33,2)	155 (66,8)		
Dengue				
Sí	3 (75,0)	1 (25,0)	2,60 (0,49-10,6)	0,196
No	76 (32,8)	156 (67,2)		

OR_c = Odds ratio crudo, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 8 se puede describir que en el análisis bivariado las siguientes comorbilidades sí fueron factores de riesgo para mortalidad siendo: hipertensión arterial Odds ratio de 1,42 con un IC al 95: (1,20-1,69) y un p valor = 0,001; obesidad Odds ratio de 1,61 con un IC al 95: (1,26-1,89) y un p valor = 0,002 y enfermedades cardiovasculares con un Odds ratio de 1,55 con un IC al 95: (1,40-1,93) y un p valor = 0,004.

4.5. Análisis multivariado

Tabla 9. Análisis multivariado de los factores asociados a los pacientes fallecidos con COVID-19 del hospital de La Merced, periodo octubre 2020-abril 2021

Variable	Odds Ratio ajustadas OR _a	(IC 95 %)	p valor
Sexo masculino	1,305	(0,85-1,95)	0,069
Adulto mayor (> 65 años)	2,350	(1,25-3,99)	0,016
Condición laboral			
Informal	1,450	(1,15-3,65)	0,040
Formal			
Dificultad respiratoria	2,851	(1,09-3,59)	0,041
Hipertensión arterial	2,310	(1,10-4,19)	0,025
Obesidad	3,451	(1,08-4,68)	0,038
Enfermedades cardiovasculares	1,652	(1,06-3,78)	0,039

OR_c = Odds ratio ajustadas, IC 95 % = intervalo de confianza al 95 %

Fuente: historias clínicas HJCDC

En la tabla 9, después de realizar el análisis bivariado, se procedió a filtrar posibles sesgos, para ello se realizó el análisis multivariado con la regresión logística binaria para mortalidad, resultando los siguientes factores de riesgo asociados a COVID-19: adulto mayor (> 65 años) con OR_a = 2,350 con IC al 95 %: (1,25-3,99), condición laboral informal con un OR_a = 1,450 con IC al 95 %: (1,15-3,65), dificultad respiratoria con un OR_a = 2,851 con IC al 95 %: (1,09-3,59), hipertensión arterial con un OR_a = 2,310 con IC al 95 %: (1,10-4,19), obesidad con un OR_a = 3,451 con IC al 95 %: (1,09-4,68) y enfermedades cardiovasculares con un OR_a = 1,652 con IC al 95 %: (1,15-3,78).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En el presente estudio, en lineamiento con el objetivo general, se pudo determinar que los factores asociados a mortalidad por COVID-19 fueron: en los factores sociodemográficos adulto mayor y condición laboral informal; en los factores clínicos la sintomatología dificultad respiratoria y en las comorbilidades: hipertensión arterial, obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Existen estudios a nivel internacional que guardan ciertas congruencias con los resultados, Navayi et al. ¹⁶, en Irán determinaron que los factores de riesgo asociados a mortalidad son: edad > 60 años (OR = 8,01 y $p < 0,05$) y dificultad respiratoria (OR = 2,7 y $p < 0,05$) ¹⁶. Por su parte Ferrando et al. ¹⁷, en España, determinaron que los factores asociados a mortalidad fueron: por cada año que avanza el paciente tiene un riesgo entre (1 % - 10 %) con un ($p = 0,014$), insuficiencia renal (OR = 2,47 y $p < 0,05$), y tener problemas cardiacos que no tuvieron un manejo oportuno (OR = 11,1 y $p = 0,002$) ¹⁷.

De igual manera, Hu et al. ¹⁸, en China, identificaron los factores de riesgo asociados a mortalidad, siendo los más significativos: incremento de edad cada

año (OR = 1,09; p = 0,001), bilirrubina total incrementada (p < 0,05) y una edad mayor de 58,5 años (p < 0,01) ¹⁸. Martos et al. ¹⁹, en Málaga, determinaron que los factores de riesgo son: cardiopatías (OR = 2,6; p<0,05: IC al 95 %: 2,6-67,1) y una edad mayor de 65 años (OR = 1,2; p<0,05: IC al 95 %: 1,1-42) ¹⁹.

Como se puede visualizar en el contexto internacional, los parámetros encontrados son similares, aunque en primera instancia se plantearon algunos factores adicionales dentro de los sociodemográficos, existen diversos estudios adicionales en los últimos años que destacan: condición laboral, ingreso económico y nivel de pobreza ¹³.

Es así que Mujica y Pachas ⁴⁴, en su trabajo de revisión sistémica identificaron que las desigualdades económicas de un país influyen en su estado de salud, cuando se pretendió establecer relaciones de mortalidad durante la cuarentena en Lima y Callao se demostró con un nivel de significancia (p < 0,05) que las variables asociadas fueron: trabajo, nivel socioeconómico e ingresos, y están fuertemente vinculados con las tasas de mortalidad en varias regiones del mundo, viéndose más afectados los países pobres con un sistema sanitario como África, Asia, Latinoamérica y el Caribe ⁴⁴.

Dorregaray et al. ⁴⁵, también demostraron que el nivel de pobreza, densidad poblacional y trabajo están fuertemente relacionados con los altos índices de mortalidad (p < 0,05), así mismo, dicha relación es directamente proporcional a un nivel bajo de ingresos y pobreza, ya que dicha población estuvo más expuesta a espacios de contagio, produciendo altas tasas de infectados, ingresos hospitalarios y muertes por COVID-19 ⁴⁵.

En el ámbito nacional Murrugarra et al., en la ciudad de Trujillo, demostraron que los factores asociados a mortalidad son: edad (p = 0,001),

presencia al menos de una comorbilidad ($p = 0,039$), diabetes mellitus ($p < 0,05$), hipertensión arterial ($p < 0,05$), obesidad >30 IMC ($p < 0,05$) y tener otra enfermedad inmunosupresora ($p < 0,05$)²⁴. Por su parte, Mejía et al.²⁵, en el hospital Cayetano Heredia establecieron que los factores de riesgo para mortalidad son: nivel de saturación de oxígeno bajo (HR = 4,4; $p < 0,05$: IC al 95 %: 2,5-8), saturación de oxígeno <80 % (HR = 7,7; $p < 0,05$: IC al 95 %: 4,5-13) y tener una edad mayor de 60 años (HH = 1,87)²⁵.

De igual manera, Lozano et al.²⁶, establecieron que los factores asociados son: niveles altos de deshidrogenasa láctica, dímero D elevado y niveles excesivos de proteína C reactiva²⁶. Vences et al.²⁷, en el hospital “Edgardo Rebagliati Martíns” describieron que los factores de riesgo asociados a mortalidad son: edad mayor de 60 años (OR = 1,32; $p < 0,05$: IC al 95 %: 1,25-1,38) y tener ventilación mecánica al ingreso de la emergencia (OR = 1,39; $p < 0,05$: IC al 95 %: 1,13-1,69)²⁷.

En el ámbito local, Aliaga et al.³⁰, determinaron en el hospital “Ramiro Prialé Prialé” del seguro social que los factores de riesgo asociados a mortalidad son: niveles altos de deshidrogenasa láctica, presencia de enfermedades como hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares, además de ser adulto mayor todos con un nivel de significancia ($p < 0,05$)³⁰. Por su parte, Lazo et al.³¹, en el hospital “Daniel Alcides Carrión” demostraron que los factores de riesgo para mortalidad son: edad mayor de 60 años (OR = 4,7; $p < 0,05$), fiebre al ingreso (OR = 0,38; $p < 0,05$), dificultad respiratoria (OR = 2,38; $p < 0,05$) y uso de ventilación mecánica invasiva (OR = 8,75)³¹.

Se evidenciaron algunas diferencias que pueden ser atribuidas al tipo de población estudiada; existen ciertas características que diferencian a los grupos

poblacionales de la selva y la costa, además, que la prevalencia de algunas enfermedades endocrinológicas como la diabetes mellitus tipo 2, entre otras, son más prevalentes en la costa; otras interrogantes que surgen es que los pobladores procedentes de la altura pueden influir en algunas complicaciones del COVID-19 de diferente manera a los habitantes que viven a nivel del mar, aunque probablemente por los estudios actuales no existe condición demográfica relevante ⁴⁶.

Dentro de las limitaciones del estudio que se evoca está, en primer lugar, el periodo de estudio, ya que por problemas de acceso se pudo obtener la base de datos en el rango de estudio planteado, limitando el tamaño muestral de la población, no obstante, se filtró a los pacientes con COVID-19 confirmados según la norma técnica 135 del Ministerio de Salud del Perú y así tener más certeza del diagnóstico. En segundo lugar, se menciona el tipo de muestreo, lo ideal hubiera sido el probabilístico, pero como se dictamina es muy difícil, ya que se seleccionaron las historias que cumplían con los criterios de selección planteado por los investigadores, haciendo muy difícil el uso de ese tipo de muestreo.

Otra limitación es el tipo de estudio, al ser un estudio retrospectivo los investigadores no hicieron directamente las mediciones primarias, y aunque las historias clínicas es un documento veraz, algunas variables podrían no ser precisas o exactas, no obstante, se intentó ser los más riguroso al momento de seleccionar las historias que cumplan con los criterios de selección y exclusión.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que los factores de riesgo asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021 son: adulto mayor, condición laboral informal, dificultad respiratoria, hipertensión arterial, obesidad y enfermedades cardiovasculares.
2. Se identificó que los factores sociodemográficos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021 son: adulto mayor (>65 años) (ORa: 2,35; IC95 %: 1,25-3,99; p = 0,016) y condición laboral informal (ORa: 1,45; IC95 %: 1,15-3,65; p = 0,040).
3. Se estableció que los factores clínicos asociados a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021 es: dificultad respiratoria (ORa: 2,85; IC95 %: 1,09-3,59; p = 0,041).
4. Se determinó que las comorbilidades asociadas a mortalidad por la COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021 son: hipertensión arterial (ORa: 2,31; IC95 %: 1,10-4,19; p = 0,025), obesidad (RPa: 3,45; IC95 %: 1,09-4,68; p = 0,038) y enfermedades cardiovasculares (RPa: 1,65; IC95 %: 1,15-3,78; p = 0,039).

RECOMENDACIONES

1. Fomentar en la institución donde se realizó la investigación el debate con las autoridades pertinentes para un mejor manejo preventivo, cuando un paciente ingresa con un cuadro de COVID-19 al hospital, para así poner énfasis en los factores descritos, que son acordes con la bibliografía nacional e internacional; y delimitar en estudios más específicos el papel que juegan algunas enfermedades prevalentes en la selva central, como son la diabetes mellitus tipo 2 y el dengue.
2. Se recomienda, con los datos obtenidos, incentivar el proceso de vacunación, porque el rango etario del adulto mayor es un grupo poblacional que tiene mayor factor de riesgo de muerte, es así que los equipos de salud en la selva central deberían realizar charlas educativas en la población en general, para concientizar en este grupo etario los cuidados preventivos y dentro de ellos la aplicación de la dosis de refuerzo.
3. En los factores clínicos se pudo evidenciar que la dificultad respiratoria aún es un factor predictivo muy importante para la toma de decisiones, por lo cual se recomienda realizar más estudios multicéntricos, para comparar diferencias entre los diferentes establecimientos de salud como el Minsa, EsSalud, Sanidad de la fuerzas armadas y policiales, para poder establecer con mayor precisión la relación de dicha variable como predictor de ingreso a UCI.
4. Se enfatiza que, en el presente estudio, por las posibles limitaciones de acceso se deban realizar estudios más específicos y amplios, respecto al rol que juegan algunas enfermedades locales preocupantes como el dengue,

Chikungunya entre otros, además del COVID-19, para así tener un control clínico más exacto en la selva central.

LISTA DE REFERENCIAS

1. OPS. PAHO COVID-19 Daily Update: 7 April 2021 - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. Organización panamericana de la salud. 2021 [citado 3 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/paho-covid-19-daily-update-7-april-2021>
2. Situación del COVID-19 en el Perú [Internet]. CDC MINSA. 2022 [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/covid-19/situacion-del-covid-19-en-el-peru/>
3. McIntosh K. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention. En: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (accedido el 7 de diciembre de 2021).;
4. McIntosh K. COVID-19: Clinical features. En: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accedido el 7 de diciembre de 2021).
5. Edwards K, Orenstein A. COVID-19: Vaccines to prevent SARS-CoV-2 infection. En: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (accedido el 7 de diciembre de 2021).;
6. Ministerio de Salud (Minsa). Directiva Sanitaria N-133-MINSA/2021/DGIESP [Internet]. Minsa; 2021. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1893194/Directiva%20%20Sanitaria%20N%C2%B0%20133-MINSA-2021-DGIESP%20.pdf>

7. Andrews N, Stowe J, Kirsebom F, Toffa S, Rickeard T, Gallagher E, et al. Covid-19 Vaccine Effectiveness against the Omicron (B.1.1.529) Variant. *N Engl J Med*. 21 de abril de 2022; 386(16):1532-46.
8. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. [citado 16 de diciembre de 2021].
Disponibile en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
9. Correa Rodríguez KP, Gutiérrez Londoño LM. El Covid-19, su impacto, efectividad y calidad en la atención en salud en Medellín, Colombia. *Univ Coop Colomb*. 21 de octubre de 2020;1-58.
10. Buitrago Ramírez F, Ciurana Misol R, Fernández Alonso M del C, Tizón JL. Pandemia de la COVID-19 y salud mental: reflexiones iniciales desde la atención primaria de salud española. *Aten Primaria*. 1 de enero de 2021;53(1):89-101.
11. Institución Nacional de Salud (INS). Actualización sobre el número de muestras identificadas como linaje descendiente BA.2 de la Variante Ómicron en el Perú. [Internet]. MINSA. 2022 [citado 20 de mayo de 2022].
Disponibile en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/noticias/598134-actualizacion-sobre-el-numero-de-muestras-identificadas-como-linaje-descendiente-ba-2-de-la-variante-omicron-en-el-peru>
12. OPS. Brote de enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Organización panamericana de la salud. 2021 [citado 3 de diciembre de 2021]. Disponibile en: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>

13. Alcalá Vidalon J. Correlación entre el índice de competitividad Regional (INCORE) y las tasas de mortalidad por COVID-19 periodo 2020 [Internet] [Tesis de grado]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021 [citado 9 de marzo de 2022].
Disponibile en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6639>
14. Atencio-Paulino J, Condor-Elizarbe I, Paucar-Huaman W. Desarrollo de la colaboración en publicaciones sobre salud pública en Latinoamérica y el Caribe. *Gac Sanit.* 22 de mayo de 2020; 34:214-5.
15. Contreras Córdova CR, Ccoicca Hinojosa FJ, Atencio Paulino JI, Paucar Huaman W, Sedano Matías CJ. Publicación científica de asesores de tesis en una facultad de medicina humana de Huancayo, Perú. *Educ Médica Super* [Internet]. 23 de marzo de 2021 [citado 1 de diciembre de 2021];35(1).
Disponibile en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2037>
16. Navayi M, Fanoodi A, Salmani F, Abedi F, Shetty S, Riahi SM. Over 60 years of age as an independent prognostic factor of in-hospital mortality among COVID-19 patients: a cohort study in an Iranian high-incidence area. *Public Health.* noviembre de 2021;200:33-8.
17. Ferrando C, Mellado-Artigas R, Gea A, Arruti E, Aldecoa C, Bordell A, et al. Características, evolución clínica y factores asociados a la mortalidad en UCI de los pacientes críticos infectados por SARS-CoV-2 en España: estudio prospectivo, de cohorte y multicéntrico. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 1 de octubre de 2020;67(8):425-37.
18. Hu K, Lin L, Liang Y, Shao X, Hu Z, Luo H, et al. COVID-19: risk factors for severe cases of the Delta variant. *Aging.* 28 de octubre de 2021;13(20):23459-70.

19. Martos Pérez F, Luque del Pino J, Jiménez García N, Mora Ruiz E, Asencio Méndez C, García Jiménez JM, et al. Comorbilidad y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. *Rev Clínica Esp.* 1 de noviembre de 2021;221(9):529-35.
20. Albitar O, Ballouze R, Ooi JP, Sheikh Ghadzi SM. Risk factors for mortality among COVID-19 patients. *Diabetes Res Clin Pract.* 1 de agosto de 2020;166:108293.
21. Silverio A, Di Maio M, Citro R, Esposito L, Iuliano G, Bellino M, et al. Cardiovascular risk factors and mortality in hospitalized patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis of 45 studies and 18,300 patients. *BMC Cardiovasc Disord.* 7 de enero de 2021; 21(1):23.
22. Liu Y, Lu H, Wang W, Liu Q, Zhu C. Clinical risk factors for mortality in patients with cancer and COVID-19: a systematic review and meta-analysis of recent observational studies. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2 de enero de 2021; 21(1):107-19.
23. Yanyan W, Li H, Zhang Z, Liang W, Zhang T, Tong Z, et al. Risk factors for mortality of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients during the early outbreak of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med.* 2021;5069-83.
24. Murrugarra-Suarez S. Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú | Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. *Rev Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo Chiclayo Perú.* 2020;13(4):1-12.
25. Mejía F, Medina C, Cornejo E, Morello E, Vásquez S, Alave J, et al. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes

- adultos hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú.
[Internet]. SciELO Preprints; 2020 [citado 6 de diciembre de 2021].
Disponibile en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/858>
26. Lozano Y, Palacios EV, Lozano Y, Palacios EV. Factores asociados a la hospitalización de pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica en 2020. Horiz Méd Lima [Internet]. enero de 2021 [citado 6 de diciembre de 2021];21(1).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2021000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=en
27. Vences MA, Ramos JJP, Otero P, Veramendi-Espinoza LE, Vega-Villafana M, Mogollón-Lavi J, et al. [Internet]. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú SciELO Preprints; 2020 [citado 6 de diciembre de 2021].
<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1241>
28. Morales Fasabi SL. Factores de riesgo asociados a morbi-mortalidad en pacientes adultos con covid - 19 del hospital Amazónico de Yarinacocha - Pucallpa, Perú 2020 [Internet] [Tesis de grado]. [Ucayali]: Universidad Nacional de Ucayali; 2022 [citado 16 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5303>
29. Carrasco Mera KP. Factores de riesgo asociados a mortalidad por neumonía Covid-19 en pacientes atendidos en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto en el periodo de abril 2020 a abril 2021 [Internet] [Tesis de grado]. [Tarapoto]: UNSM; 2022 [citado 16 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4287>

30. Aliaga Huamancaja JY, Iparraguirre Sedano DY. Factores de riesgo para mortalidad por Covid-19 en el Hospital Nacional Ramiro Prialé entre abril y diciembre de 2020 [Internet] [Tesis de grado]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021 [citado 6 de diciembre de 2021]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6652>
31. Lazo AVD, Otivo RM, Núñez EL, López EA. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con COVID-19 en un hospital situado en la altura. Horiz Méd Lima. 7 de junio de 2021;21(2):e1303-e1303.
32. Kim A, GandhiqR. COVID-19: Management in hospitalized adults. En: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (accedido el 7 de diciembre de 2021).
33. Ministerio de Salud. Documento técnico para manejo de personas afectadas por COVID.19. MINSA. 2021; 1(1):16.
34. Seymour CW, McCreary EK, Stegenga J. Sensible Medicine-Balancing Intervention and Inaction during the COVID-19 Pandemic. JAMA. 10 de noviembre de 2020;324(18):1827-8.
35. Ministerio de Salud (Minsa). Campaña Nacional de Vacunación contra la COVID-19 [Internet]. 2022 [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/campa%C3%B1as/3451-campana-nacional-de-vacunacion-contra-la-covid-19>
36. Sedano C, Lizano L, Balbín J, Córdor I, Atencio J, Villalba C. Eficacia del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria de un hospital de Huancayo, Perú. Rev Medica Hered. enero de 2019;30(1):12-9.

37. Supo DJ, Zacarías MH. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Independently published; 2020. 352 p.
38. Supo DJ. Técnicas de recolección de datos: Cuando la unidad de estudio es un individuo. 1st edition. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2015. 70 p.
39. Supo DJ. Cómo elegir una muestra: Técnicas para seleccionar una muestra representativa. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013. 72 p.
40. Supo DJ. Cómo probar una hipótesis: El ritual de la significancia estadística. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013. 68 p.
41. Contreras C, Córdor I, Atencio J, Atencio M. Prevalencia de demencia y funcionalidad en una clínica geriátrica de Huancayo, Perú, 2016-2017. An Fac Med. enero de 2019;80(1):51-5.
42. Supo DJ. Cómo se elige una prueba estadística: 6 criterios para elegir un procedimiento estadístico. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013. 72 p.
43. Atencio-Paulino JI, Paucar-Huaman W, Condor-Elizarbe IR. Publicación científica en especialidades de Neurología y Psiquiatría en el Perú a través del SCImago Journal and Country Rank. Rev Neuro-Psiquiatr. julio de 2019;82(3):227-9.
44. Mújica OJ, Pachas PE. Desigualdades sociales en la mortalidad durante la COVID-19 en Lima y Callao. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 25 de junio de 2021; 38:183-4.
45. Dorregaray-Farge ZE, Soto A, De la Cruz Vargas J, Dorregaray-Farge ZE, Soto A, De la Cruz Vargas J. Correlación entre mortalidad por covid-19,

índices de riqueza y desarrollo humano y densidad poblacional en distritos de Lima Metropolitana durante el 2020. Rev Fac Med Humana. octubre de 2021;21(4):780-9.

46. Flores MG, Tarazona AS, Cruz-Vargas JADL, López MGF, Tarazona AS, Cruz-Vargas JADL. Distribución regional de mortalidad por Covid-19 en Perú. Rev Fac Med Humana. abril de 2021;21(2):326-34.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 10. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y análisis de datos
<p>General</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?</p>	<p>General</p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>General</p> <p>Existe factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>Tipo</p> <p>Observacional Analítico Retrospectivo</p>	<p>Pacientes confirmados con COVID-19, que se atendieron en el hospital Julio Demarini Caro de la ciudad de La Merced periodo entre 2020-2021:236</p>
<p>Específicos</p> <p>¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, octubre del 2020 hasta abril del 2021?</p>	<p>Específicos</p> <p>Identificar los factores sociodemográficos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>Específicos</p> <p>Existe factores sociodemográficos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>Nivel</p> <p>Correlacional</p>	<p>Muestra: utilizando la fórmula de casos y controles se decidió usar diseño transversal, siendo la muestra final: Total 257</p>
<p>Específicos</p> <p>¿Cuáles son los factores clínicos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?</p>	<p>Específicos</p> <p>Establecer los factores clínicos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>Específicos</p> <p>Existe factores clínicos asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.</p>	<p>Diseño</p> <p>Casos y controles</p>	<p>Muestreo: es de tipo no probabilístico, siendo escogido los que cumplieron los criterios del investigador.</p>
			<p>Técnica</p> <p>Documentación</p>	<p>Para el análisis estadístico se usó, en primera instancia, la estadística descriptiva.</p> <p>Para determinar los factores de riesgo se usó el chi cuadrado de homogeneidad y el uso de Odds ratio, finalmente, se utilizó un análisis multivariado para delimitar con más precisión qué factores están asociados.</p>

¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021?

Determinar las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Existe comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo octubre del 2020 hasta abril del 2021.

Anexo 2

Tabla 11. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorías
1. Situación final	Condición del paciente con COVID-19 si falleció o no registrado en la historia clínica.	Registro de fallecimiento o no	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí (caso) 1. No (control)
2. Sexo	Condición de los aspectos fenotípicos y genotípicos registrados en la historia clínica.	Basado en el registro de la historia clínica	Cualitativa	Dicotómica	0. Mujer 1. Hombre
3. Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el ingreso y codificación en la historia clínica.	En años	Cuantitativa	Discreta	Años
4. Edad por intervalos	Categorías o rangos etarios de los pacientes con COVID-19 según la OMS.	Grupo etario	Cualitativa	Ordinal	0. Niñez 1. Adolescente 2. Adulto joven 3. Adulto 5. Adulto mayor
5. Estado civil	Estado civil del paciente codificado en la historia clínica.	Estado civil	Cualitativa	Politómica	0. Soltero 1. Casado 2. Separado / divorciado 3. Conviviente 4. Viudo
6. Nivel de instrucción	Mayor grado de educación que tiene el paciente codificado en la historia clínica.	Nivel de instrucción	Cualitativa	Ordinal	0. Sin grado 1. Primarios 2. Secundarios 3. Superior no universitarios 4. Superior universitarios
7. Procedencia	Ciudad o lugar donde proviene el paciente cuando ingresa al hospital.	Procedencia	Cualitativa	Politómica	Distrito de procedencia de la selva central
8. Urbanística	Procedencia urbanística del paciente al momento de su ingreso y registrado en la historia clínica.	Urbanística	Cualitativa	Politómica	0. Rurales 1. Urbanos 2. Mixtos
9. Ocupación	Trabajo que realizaba el paciente con COVID-19 registrado en la historia clínica.	Ocupación	Cualitativa	Politómica	0. Amas de casa 1. Comerciantes 2. Agricultores 3. Profesionales 4. Otros

10. Condición laboral	Es la situación laboral del paciente con COVID-19.	Condición laboral	Cualitativa	Dicotómica	0. Formal 1. Informal
11. Nivel socioeconómico	Ingreso económico del paciente en función del sueldo mínimo vital SMV.	Ingreso del sueldo mínimo vital	Cualitativa	Ordinal	0. Menor 1SMV 1. Entre el 1SMV- 2SMV 2. Mayor 2SMV
12. Procedencia de una ciudad de altura	Si el paciente viene de una ciudad de altura.	Ciudad de altura	Cualitativa	Dicotómica	0. No 1. Sí
13. Signos y síntomas	Los signos y síntomas que se registraron al ingreso del paciente al hospital.	Signos o síntomas	Cualitativa	Politómica	0. Tos 1. Malestar general 2. Dificultad respiratoria 3. Fiebre 4. Dolor de garganta 5. Cefalea 6. Dolor muscular 7. Dolor de pecho 8. Congestión nasal 9. Diarrea 10. Náuseas / vómitos 11. Dolor en las articulaciones 12. Dolor abdominal 13. Anosmia 14. Ageusia 15. Otros
14. Número de comorbilidades	Son las actividades instrumentales dirigidas al desenvolvimiento normal como el uso de telefonía móvil, transporte, etc.	Puntaje final de la escala de Lawton y Brody	Cualitativa	Ordinal	0. Ninguno 1. Una comorbilidad 2. Dos comorbilidades 3. Tres comorbilidades
15. EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva que esté registrada y diagnosticada en la historia clínica.	Comorbilidades	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
16. Hipertensión arterial	Hipertensión arterial que cumplan los criterios de la <i>American Heart Association</i> /que esté registrado y diagnosticado en la historia clínica.	Hipertensión arterial	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No

17. Diabetes mellitus	Diabetes mellitus que cumplan los criterios de la <i>American Diabetes Association</i> que esté registrado y diagnosticado en la historia clínica.	Diabetes mellitus	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
18. Obesidad	Obesidad medida con el IMC que esté registrada y diagnosticada en la historia clínica.	Obesidad	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
19. Enfermedades cardiovasculares	Enfermedades cardiovasculares que estén registradas y diagnosticadas en la historia clínica.	Enfermedades cardiovasculares	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
20. Asma	Asma que esté registrado y diagnosticado en la historia clínica por un neumólogo.	Asma	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
21. Adulto mayor	Adulto mayor que esté registrado y diagnosticado en la historia clínica.	Adulto mayor	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
22. Otras comorbilidades	Presencia de otra enfermedad que esté registrado y diagnosticado en la historia clínica.	Otras comorbilidades	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No
23. Hábitos nocivos	Antecedentes de hábitos nocivos que tuvo el paciente y que esté registrado en la historia clínica.	Hábitos nocivos	Cualitativa	Politómica	0. Ningunos 1. Fumar/tabaquismo 2. Alcoholismo 3. Drogas
24. Hospitalizaciones	El total de hospitalizaciones que tuvo previo el paciente con COVID-19 por el mismo cuadro.	Hospitalizaciones	Cualitativa	Ordinal	0. Ninguna 1. Una 2. Dos 3. Más de dos
25. Ingreso por emergencia por Covid	El paciente que ingresó por emergencia por COVID o por consultorio externo.	Ingreso por emergencia	Cualitativa	Dicotómica	0. Sí 1. No

Anexo 3

Ficha de recolección de datos

Numero de historia clínica: _____	
1. Situación final	<input type="checkbox"/> Sí (caso) <input type="checkbox"/> No (control)
2. Sexo	<input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Hombre
3. Edad	- Años: _____
4. Edad por intervalos	<input type="checkbox"/> < 18 años <input type="checkbox"/> 19-35 años <input type="checkbox"/> 36-50 años <input type="checkbox"/> 51-60 años <input type="checkbox"/> >60 años
5. Estado civil	<input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Separado/divorciado <input type="checkbox"/> Conviviente <input type="checkbox"/> Viudo
6. Nivel de instrucción	<input type="checkbox"/> Sin grado <input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Secundarios <input type="checkbox"/> Superior no universitarios <input type="checkbox"/> Superior universitarios
7. Procedencia	Distrito de procedencia de la selva central _____
8. Urbanística	<input type="checkbox"/> Rurales <input type="checkbox"/> Urbanos <input type="checkbox"/> Mixtos
9. Ocupación	<input type="checkbox"/> Amas de casa <input type="checkbox"/> Comerciantes <input type="checkbox"/> Agricultores <input type="checkbox"/> Profesionales <input type="checkbox"/> Otros _____
10. Nivel socioeconómico	<input type="checkbox"/> Menor 1SMV <input type="checkbox"/> Entre el 1SMV- 2SMV <input type="checkbox"/> Mayor 2SMV
11. Condicional laboral	<input type="checkbox"/> Informal <input type="checkbox"/> Formal
12. Procedencia de ciudad de altura	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
13. Número de hospitalizaciones previas por COVID	Número: _____
14. Signos y síntomas	<input type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Malestar general <input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Dolor de garganta <input type="checkbox"/> Cefalea <input type="checkbox"/> Dolor muscular <input type="checkbox"/> Dolor de pecho <input type="checkbox"/> Congestión nasal <input type="checkbox"/> Diarrea <input type="checkbox"/> Nauseas / vómitos <input type="checkbox"/> Dolor en las articulaciones <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Anosmia

	<input type="checkbox"/> Ageusia <input type="checkbox"/> Otros
15. Diagnóstico del Covid-19	<input type="checkbox"/> Serológica <input type="checkbox"/> Antígeno <input type="checkbox"/> Molecular
16. Número de Comorbilidades	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Una comorbilidad <input type="checkbox"/> Dos comorbilidades <input type="checkbox"/> Tres comorbilidades
17. EPOC	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
18. Hipertensión arterial	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
19. Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
20. Obesidad	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
21. Enfermedades cardiovasculares	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
22. Asma	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
23. Dengue	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
24. Adulto mayor	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
25. Otras comorbilidades	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
26. Hábitos nocivos	<input type="checkbox"/> Ningunos <input type="checkbox"/> Fumar / tabaquismo <input type="checkbox"/> Alcoholismo <input type="checkbox"/> Drogas

Anexo 4

Aspectos administrativos

4.1. Presupuesto

Se presentan los recursos y materiales que se necesitaron para la finalización de la investigación, así mismo, se refiere que fue financiada íntegramente la presente tesis por los investigadores.

<i>Recurso</i>	<i>Descripción del recurso a usar</i>	<i>Costo</i>
1. Equipos de uso electrónico durante la realización de la tesis.	Computadora portátil, uso de cabinas, cámaras fotográficas e impresoras.	S/ 600.00
2. Material bibliográfico en físico que fue usado como marco teórico.	Libros, revistas en físico de medicina, reportes o blogs del tema a investigar.	S/ 300.00
3. Materiales de escritorio que fueron usados durante todo el proceso de la tesis.	Lápiz, lapiceros, borrador, papel bond, reglas, gomas, fólder, etc.	S/ 500.00
4. Costos económicos que se necesitaron para la recolección de datos por parte de los colaboradores.	Personal o compañeros para la recolección de datos de las historias clínicas.	S/ 350.00
5. Materiales bibliográficos requeridos con un pago online de una suscripción.	Pago online de suscripciones de revistas médicas o pago de algunas licencias para el uso de softwares.	S/ 400.00
6. Costo para asesoría estadística y metodológica externa.	Pago a profesionales en el campo de la metodología investigativa y el estadístico.	S/ 450.00
7. Costo de transporte o movilidad usados durante toda la tesis.	Costo de transportes, taxis, combis, etc.	S/ 350.00
8. Pagos administrativos de la Universidad Continental.	Costo de todos los trámites que van desde la inscripción del proyecto hasta la sustentación.	S/ 450.00
9. Costos imprevistos	Ante imprevistos se tuvo un margen de dinero adicional.	S/ 350.00
Costo total		S/ 3750.00

4.2. Cronograma

N.º	Actividades que se ejecutaron en la tesis	2021			2022								
		Meses			Meses								
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
1	Definir la línea de investigación y delimitar los objetivos principales de la tesis.	X											
2	Elaboración de la metodología de investigación y la ficha de recolección de datos.	X	X										
3	Solicitar a las autoridades de la Universidad Continental inscripción del proyecto de tesis, con los formatos establecidos para el comité de ética.		X	X									
4	Correcciones si hubiera por parte del asesor de tesis.			X	X								
5	Coordinación y solicitar las autorizaciones del hospital donde se llevara a cabo la investigación, y proceder a la recolección de datos luego de calcular la muestra final de estudio.					X							
6	Realizar la codificación de los datos obtenidos y realizar el análisis estadístico tanto descriptivo e inferencial.						X						
7	Elaboración del borrador final de tesis.							X					
8	Revisión y corrección de los jurados de tesis.								X	X			
9	Sustentación y aprobación para la obtención del título profesional de médico cirujano.							X	X	X	X		
10	Empastado final de la tesis y registro en el repositorio.									X	X	X	X

Anexo 5

Autorización de la presente tesis

OFICIO N°009-2022-VI-UC

Investigadora:
Zorilla Lizana Kelly

Presente-

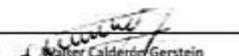
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que el estudio de investigación titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN PACIENTES DE UN HOSPITAL DE LA SELVA PERUANA, PERIODO 2020-2021”**.

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,



Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1880
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendicla 5210, Los Olivos
(01) 213 2760



Dirección Regional de Salud
Red de Salud Chanchamayo



MEMORANDO Nº 048-2022-GRJ/DRSJ/RSCH/HRMTJCDC/UADI

A : Dra. Yamira Zusunaga Yabar Jefe Serv. Emergencia
Sr. Ktristiaang Torres Signori Jefe de Unidad de Estadística

ASUNTO : Autorización para Ejecución de Proyecto de Investigación

Lugar y fecha : La Merced, 1 de Marzo del 2022

Mediante el presente se le comunica a usted que se autoriza a la estudiante Kelly Diandra Zorrilla Lizana de la "Universidad Continental" Facultad de Medicina Humana, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana para realizar el Proyecto de Tesis en:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN PACIENTES DE UN HOSPITAL DE LA SELVA PERUANA, PERIODO 2020-2021"

Por ello deberán brindar las facilidades del caso. Debiendo presentar el informe final del Proyecto de Investigación a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación. Bajo responsabilidad.

Atentamente,

FCP/EVS.

C.c. Interesado

C.c. Archivo

Nº Reg. Doc 05240460

Nº Reg. Exp 03608083



GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ DE MEDICINA TROPICAL
DR. JULIO CESAR BEVARIANI CARDI

DR. FRANCISCO JOSÉ CHACQUIRACHI PANDURO
CMP 56562
DIRECTOR (e)