



UNAP



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN
PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
LORETO, PERÚ 2021”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

ELSA DÍA ALVÁN RODRÍGUEZ

ASESORA:

MC. GRACIELA ROCÍO MEZA SÁNCHEZ, Mg.

IQUITOS, PERÚ

2022

ACTA DE SUSTENTACION



UNAP

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N° 012/ CGT- FMH-UNAP-2022

En la ciudad de Iquitos, distrito de Punchana, departamento de Loreto, a los **26 días del mes de agosto 2022 a horas 11:00**, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada "**Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.**", aprobado con Resolución Decanal de sustentación N° 293-2022-FMH-UNAP presentado por la bachiller, **Elsa Dia Alván Rodríguez**, para optar el título profesional de Médico Cirujano.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal Nro. 270-2022-FMH-UNAP.

- MC. Wilfredo Martin Casapia Morales, Mg
- MC. Marcos Hugo Parimango Álvarez, Mg
- MC. Cesar Enrique Medina Garcia, Mg

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE

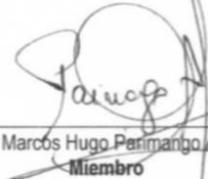
El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

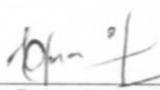
La sustentación pública de la tesis ha sido APROBADA con la calificación de MUY BUENA (17)

Estando el bachiller APTA para obtener título profesional de Médico Cirujano.

Siendo las 11:33 am se dio por terminado el acto académico.


MC. Wilfredo Martin Casapia Morales, Mg
Presidente


MC. Marcos Hugo Parimango Álvarez, Mg.
Miembro


MC. César Enrique Medina Garcia, Mg.
Miembro


MC. Graciela Rocio Meza Sánchez, Mg
Asesora

Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonia del Perú, rumbo a la acreditación

Av. Colonial s/n – Punchana – Telf. : (065) 251780
Email: medicina@unapiquitos.edu.pe

IQUITOS - PERÚ



JURADO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"

MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR Y ASESOR(A)

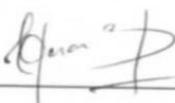

MC. Wilfredo Martin Casapia Morales, Mg

Presidente



MC. Marcos Hugo Parimango Álvarez, Mg

Miembro



MC. Cesar Enrique Medina Garcia, Mg

Miembro



MC. Graciela Rocío Meza Sánchez, Mg.

Asesora

Somos la unidad licenciada mas importante de la Amazonia del Perú, rumbo a la acreditación
Av. Colonial S/N – Punchana – Telf.: (065) 251780
Email: medicina@unapiquitos.edu.pe



DEDICATORIA

*A mis queridos padres Gers Alván
Del Águila y Hortensia
Rodríguez Vásquez; y a mis
hermanos, por apoyarme en
todo momento por guiarme y
brindarme los valores y fortaleza
que poseo.*

*A todos mis docentes, y en especial
a los que lucharon en la batalla
contra el COVID-19, y hoy nos
guían desde el cielo, dedico este
trabajo por su dedicación, por las
enseñanzas y valores que me
brindaron a lo largo de esta
etapa, a fin de servir
íntegramente en mi carrera
profesional.*

*A la población en general, quienes
han sido participes en el proceso
de mi formación.*

Elsa Día Alván Rodríguez

AGRADECIMIENTO

*A Dios,
por brindarme salud y fortaleza para salir adelante.
A mis padres, por su apoyo y confianza constante en
cada momento de
mi vida.*

*A mi novio Alejandro López, quién me apoyó y
motivó para lograr siempre mis objetivos.*

*A mi querida asesora Graciela Meza Sánchez por
ser una gran docente y excelente persona, que guio
mis pasos y me inspiró a realizar este trabajo con
tanta pasión y dedicación.*

*A la doctora Karine Zevallos Villegas por brindarme
su apoyo y conocimientos en la parte estadística
para poder realizar esta tesis.*

*A todos los docentes de la Facultad de Medicina
Humana de la UNAP, por haber
Contribuido en mi formación integral.*

Elsa Día Alván Rodríguez

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| PORTADA | i |
| ACTA DE SUSTENTACION | ii |
| JURADO | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| ÍNDICE | vi |
| ÍNDICE DE TABLAS | vii |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT | ix |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO | 4 |
| 1.1. ANTECEDENTES | 4 |
| 1.2. BASES TEÓRICAS | 7 |
| 1.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL | 17 |
| CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES | 19 |
| 2.1. FORMULACION DE HIPOTESIS | 19 |
| 2.2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 20 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA | 23 |
| 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO | 23 |
| 3.2. DISEÑO MUESTRAL | 23 |
| 3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 25 |
| 3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 25 |
| 3.5. ASPECTOS ÉTICOS | 26 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 26 |
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN | 31 |
| CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN | 34 |
| CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES | 35 |
| CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 35 |
| ANEXOS | 39 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Características de las variables cualitativas de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | 27 |
| Tabla 2. Pruebas diagnósticas de los pacientes con COVID-19 confirmado en el Hospital Regional de Loreto, enero a mayo, 2021. | 28 |
| Tabla 3. Características de las variables cuantitativas en los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | 28 |
| Tabla 4. Asociación entre variables cualitativas y la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, 2021. | 29 |

RESUMEN

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021”

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Metodología y materiales: Estudio observacional analítico de caso-control retrospectivo de pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 de enero a mayo del 2021. Se recolectó datos sociodemográficos, comorbilidades y análisis de laboratorio al ingreso. Se realizó análisis univariado y bivariado, se usó medidas de asociación (OR y Chi cuadrado), con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Resultados: Se contó con una población inicial de 731 historias clínicas de pacientes hospitalizados por COVID-19. Se trabajó con 300 historias clínicas que cumplieron con todos los criterios de inclusión, estos se dividieron en dos grupos: fallecidos (n=114) y altas (n=186). El promedio de edad del total (n=300) fue 55,9 (RIC: 18-91), con predominio del sexo masculino (60,7%). El 77,7% de toda la población presentó una o más comorbilidades, dentro de las más frecuentes: Hipertensión Arterial (46%), Obesidad (38,3%) y Diabetes Mellitus (35%). En el análisis bivariado tuvo asociación significativa: Edad ≥ 60 con 58,8% (OR: 2,65; IC: 1,64-4,28); Mediación Previa 62,3% (OR: 3,64; IC: 2,23-5,94); Ingreso a UCI 53,5% (OR: 8,58; IC: 4,81-15,28); Aporte de Oxígeno 96,5% (OR: 9,03; IC: 3,15-25,86). El 86,8% tenían una o más comorbilidades (OR: 2,56; IC: 1,36-4,81); HTA 62,3% (OR: 2,89; IC: 1,78-4,68) y ; DM2 44,7% (OR: 1,97; IC: 1,21-3,21); en los análisis de laboratorio al ingreso: PAFI < 300 con 96,5% (OR: 12,77; IC: 4,49-36,30); SatO₂ < 93 con 97,4% (OR: 11,80; IC: 3,57-39,00); Glucosa > 130 con 53,5%(OR: 0,34; IC: 0,21-0,56) y LDH > 720 con 72,8% (OR: 0,10; IC: 0,06- 0,17).

Conclusión: Los factores de riesgo con mayor asociación a la mortalidad por COVID-19 fueron: edad ≥ 60 años, ingreso a UCI, presentar ≥ 1 comorbilidad dentro de las principales: HTA y DM2; PAFI < 300 , SATO₂ < 93 , glucosa ≥ 130 y LDH ≥ 720 .

Palabras Clave: COVID-19, Factores de riesgo, Mortalidad (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

"RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY IN PATIENTS WITH COVID-19 AT THE REGIONAL HOSPITAL OF LORETO, PERU 2021"

Objective: To determine the risk factors associated with mortality in patients with COVID-19 at the Regional Hospital of Loreto, Peru 2021.

Methodology and materials: Retrospective analytical observational case-control study of adult patients hospitalized for COVID-19 from January to May 2021. Sociodemographic data, comorbidities and laboratory tests were collected on admission. Univariate and bivariate analyzes were performed, using association measures (OR and Chi square), with their respective 95% confidence intervals (95% CI).

Results: There was an initial population of 731 medical records of patients hospitalized for COVID-19. We worked with 300 medical records that met all the inclusion criteria, these were divided into two groups: deceased (n=114) and discharged (n=186). The average age of the total (n=300) was 55.9 (IQR: 18-91), with a predominance of males (60.7%). 77.7% of the entire population presented one or more comorbidities, among the most frequent: Arterial Hypertension (46%), Obesity (38.3%) and Diabetes Mellitus (35%). In the bivariate analysis, there was a significant association: Age ≥ 60 with 58.8% (OR: 2.65; CI: 1.64-4.28); Prior Medication 62.3% (OR: 3.64; CI: 2.23-5.94); ICU admission 53.5% (OR: 8.58; CI: 4.81-15.28); Oxygen supply 96.5% (OR: 9.03; CI: 3.15-25.86). 86.8% had one or more comorbidities (OR: 2.56; CI: 1.36-4.81); HT 62.3% (OR: 2.89; CI: 1.78-4.68) and ; DM2 44.7% (OR: 1.97; CI: 1.21-3.21); in laboratory tests on admission: PAFI < 300 with 96.5% (OR: 12.77; CI: 4.49-36.30); SatO₂ < 93 with 97.4% (OR: 11.80; CI: 3.57-39.00); Glucose > 130 with 53.5% (OR: 0.34; CI: 0.21-0.56) and LDH > 720 with 72.8% (OR: 0.10; CI: 0.06-0.17).

Conclusion: The risk factors with the greatest association with mortality from COVID-19 were: age ≥ 60 years, admission to the ICU, presenting ≥ 1 comorbidity within the main ones: hypertension and DM2; PAFI < 300 , SATO₂ < 93 , glucose ≥ 130 and LDH ≥ 720 .

Keywords: COVID-19, Risk factors, Mortality (source: DeCS, BIREME).

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19 es producida por un nuevo coronavirus que ha cobrado muchas vidas a nivel mundial. En diciembre del 2020 se obtuvieron cifras acumuladas a más de 79 millones de casos notificados y más de 1,7 millones de fallecidos desde inicios de la pandemia⁽¹⁾.

Hasta julio del 2022 el número de casos confirmados a nivel mundial superaba los 580 millones y más 6 millones de muertes⁽²⁾. Tras el brote que se produjo en Wuhan, China, la propagación se extendió a nivel comunitario, regional e internacional, con un aumento exponencial en los casos y fallecidos. A fines de enero del 2020, se declaró como emergencia sanitaria⁽³⁾. Luego de un mes, los países de Latinoamérica cerraron las escuelas y aeropuertos e implementaron restricciones intentando controlar la pandemia, sin obtener éxito alguno. Se propagó a 54 países de América y el número de fallecidos de la región superó los 600,000 aproximadamente a fines de enero del 2021⁽⁴⁾.

En el Perú, a inicios de marzo del 2020 ocurrió el primer caso por COVID-19, en una persona con antecedentes de viajes a España, Francia y Republica Checa. Desde marzo hasta mitad del 2022 se han informado más de 3 millones de casos confirmados por COVID-19 y más de 214 mil defunciones⁽⁵⁾.

Loreto es considerada como una de las zonas con mayor grado de contagio y mortalidad. Se ha reportado hasta julio más de 60 mil casos confirmados y más de 4 mil fallecidos, con una letalidad de 7,13%⁽⁶⁾. En la ciudad de Iquitos, alrededor del 70% de la población fue contagiada durante la primera ola⁽⁷⁾. El Hospital Regional de Loreto, inicialmente el único hospital COVID-19, colapsó al atender un número muy alto de personas infectadas, con síntomas de moderado a grave; muchas de estas fallecieron y otras quedaron con secuelas post alta médica.

Existen múltiples factores de riesgo que conducen a un desenlace desfavorable en pacientes con COVID-19; desde características sociodemográficos, comorbilidades y análisis de laboratorio con valores alterados. El poco conocimiento de factores de riesgo para la mortalidad por COVID-19 conlleva a una detección tardía de pacientes con mayor vulnerabilidad. Por lo tanto, es de suma importancia identificar

a todo paciente con predisposición de presentar formas graves, logrando una intervención precoz y evitando desenlaces fatales.

Por lo expuesto líneas arriba, nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las características sociodemográficas y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.
2. Identificar las comorbilidades y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.
3. Evaluar los análisis de laboratorio y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

JUSTIFICACIÓN

El Perú tuvo gran impacto de mortalidad por COVID-19, con un alto índice a nivel mundial. Según lo reportado por la OMS cuenta con más de 214 mil casos de fallecidos, cifra mayor que otros países como Colombia con 141 mil, Italia 173 mil y Alemania 145 aproximadamente⁽²⁾.

En Loreto, según la Gerencia Regional de Salud (GERESA), la tasa de letalidad de marzo hasta junio del 2020 (primera ola) fue del 4%, con índices de letalidad hospitalaria de hasta 50.6%; y de enero a mayo del 2021 (segunda ola), el escenario agravó, con el incremento de la tasa de letalidad a 5% y de letalidad hospitalaria a 52%.

El presente estudio se justifica por la gran necesidad de conocer acerca de los factores de riesgo que conlleven a la mortalidad, facilitar nuevos campos de investigación e incorporar nuevas estrategias de identificación precoz en aquellos pacientes que tengan predisposición a desarrollar las formas severas de la enfermedad.

Además, la escasez de investigación acerca de este tema brinda una importancia adicional para lograr que futuros estudios puedan realizarse en otros hospitales del país con el propósito de obtener mayor información y recursos para combatir esta problemática que viene creciendo de forma alarmante desde el último año.

En nuestro medio, la población posee factores de riesgo que incrementan los casos de muerte, estos se han dividido tanto en antecedentes sociodemográficos, comorbilidades y alteraciones de laboratorio.

Por último, debemos tener en cuenta que el aumento de casos conlleva a una necesidad urgente de atención médica rápida, oportuna y eficaz para captar a los pacientes con mayor riesgo y evitar un desenlace fatal.

Los resultados aportarán mayor conocimiento, nuevas estrategias de selección, oportunidades de intervención y determinar la necesidad de traslado a Cuidados Intensivos (UCI) de hospitalizados con factores de riesgo y complicaciones, de esta manera beneficiar a todos los pacientes adultos con alto riesgo de presentar formas severas de la enfermedad, complicaciones graves y muerte.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

A NIVEL MUNDIAL

Lei Chen, et al. (2020, China), realizaron una investigación de caso control prospectivo con una población de 1859 pacientes con COVID-19 confirmado de siete centros de la ciudad. Estudiaron diversas variables para buscar relación con el riesgo de fallecimiento por COVID-19. Obtuvieron datos epidemiológicos, demográficos, clínicos, de laboratorio, radiológicos, terapéuticos y de resultados de registros médicos electrónicos. Del total de pacientes, 1651 (88%) se recuperaron y 208 fallecieron (11%). Las variables más importantes al ingreso fueron: Edad avanzada; y Creatinina. En los análisis de regresión lineal por partes, la relación de neutrófilos-linfocitos se asoció con mayor riesgo de fallecimiento⁽⁸⁾.

Juan Berenguer, et al. (2020, España), realizaron un estudio observacional retrospectivo con 100 pacientes hospitalizados en 127 centros con diagnóstico confirmado de COVID-19. Se recopiló información demográfica, clínica, laboratorial, tratamiento y complicaciones. Como resultado obtuvieron que, de 4035 pacientes, los sujetos masculinos representaron 2433 (61,0%), la edad media fue 70 años y 2539 (73,8%) tenían una o más comorbilidades. En la hospitalización, 1255 (31,5%) pacientes presentaron Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), 736 (18,5%) entraron a UCI y 619 (15,5%) se sometieron a ventilación mecánica. Fallecieron 1131 (28%) de 4035 pacientes. La muerte incrementó con la edad (85,6% mayor de 65 años). Los factores asociados con mayor riesgo de muerte fueron: adultos mayores, cirrosis hepática, baja saturación de oxígeno, Proteína C Reactiva (PCR) elevada y tasa de filtración glomerular baja. En conclusión, los hallazgos proporcionan información detallada de características y complicaciones del COVID-19 que ayudan a identificar pacientes con mayor riesgo de muerte⁽⁹⁾.

Haiying Sun, et al. (2020, China), realizaron un estudio de casos y controles, retrospectivo, en el cual se incluyó a 244 pacientes de 60 años a más con COVID-19, de los cuales 123 salieron de alta y 121 fallecieron. Se obtuvieron datos de los signos, síntomas y de laboratorio. El análisis univariado mostró que datos clínicos y de laboratorio fueron significativamente diferente ($P < 0.05$) entre pacientes que murieron y fueron de alta. El análisis multivariable reveló el recuento de linfocitos y mayor edad se asociaron con la mortalidad. Se concluyó que los de mayor edad y recuento de Linfocitos más bajos al ingreso se asociaron con mayor mortalidad⁽¹⁰⁾.

Nasser Malekpour, et al. (2020, Irán), realizaron un estudio de corte transversal a gran escala, mediante el análisis de 396 pacientes dados de alta y 63 fallecidos en el Hospital Shahid Modarres, desde el 30 de enero hasta el 5 de abril del 2020. La edad promedio fue significativamente mayor en los que fallecieron a diferencia de los que salieron de alta (70.58 ± 10.66 vs 60.39 ± 11.47 ; $p < 0.001$), enfermedad renal crónica ($p = 0,002$), la condición inmunodeprimida ($p = 0,003$) y la diabetes ($p = 0,018$). El uso de estatinas fue más común en el grupo dado de alta ($p = 0,002$). La regresión multivariable demostró una probabilidad creciente de muerte hospitalaria relacionada con la edad ($OR = 1.055$, $p = 0.002$), niveles de PCR ($OR = 2.915$, $p < 0.001$), creatinina ($OR = 1,740$, $p = 0,023$) y recuento de linfocitos ($OR = 0,999$, $p = 0,008$) al ingreso. En conclusión, los pacientes que ingresan con mayor edad, mayor IMC, linfopenia, PCR elevado y creatinina elevada poseen más riesgo de fallecer por COVID-19⁽¹¹⁾.

Feng Pan, et al. (2020, China), realizaron un estudio de casos y controles retrospectivo, Se incluyeron 124 pacientes con COVID-19 grave al ingreso y se dividieron en grupos de altas (35) y de fallecidos (89). El sexo, SatO₂, linfocitos, PCR y lactato deshidrogenasa (LDH) se correlacionaron significativamente con los eventos de muerte identificados mediante regresión logística bivariado. Una regresión logística multivariante adicional se encontró que la SatO₂ $\leq 89\%$ ($OR = 2.959$), linfocitos $\leq 0,64 \times 10^9 / L$ ($OR = 4.015$), PCR $> 77,35$ mg / L ($OR = 2.852$), y LDH $> 481 U / L$ ($OR = 3.185$) fueron los factores de riesgo independientes ($p < 0.04$). En conclusión, este estudio reveló el curso clínico de los pacientes con COVID-19 grave desde el ingreso con diferentes desenlaces. La monitorización de linfocitos, PCR, PCT y LDH podría predecir el pronóstico⁽¹²⁾.

A NIVEL INTERNACIONAL

Ángel Solano, et al. (2020, México), desarrollaron un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Con 9078 pacientes COVID-19 positivo, se analizó el sexo, edad, ocupación, comorbilidades, cuadro clínico, entre otras variables. Como resultados se encontró que los factores de riesgo más importantes asociados a las defunciones fue la edad más de 60 años, EPOC, insuficiencia renal, diabetes, hipertensión y dificultad respiratoria. El riesgo de morir se incrementó con la hospitalización y entrada a UCI. En conclusión, las defunciones tienen una mayor prevalencia por el sexo masculino, edad >60 años, etnia y lengua indígena; antecedentes de comorbilidades principalmente Diabetes, Hipertensión y Obesidad. La discusión de este estudio nos hace referencia de la importancia de estudiar la relación entre el COVID-19 y los diferentes escenarios, enfermedades y factores de riesgo que coexisten⁽¹³⁾.

A NIVEL NACIONAL

Miguel Hueda, et al. (2020, Perú), realizaron un estudio de cohorte retrospectivo. Se analizó 450 historias de pacientes hospitalizados con COVID-19. De 450 historias, 99 no cumplían con criterios de inclusión. Se utilizó 351 historias, el 74,1% eran hombres; las comorbilidades más comunes fueron obesidad (31,6%), hipertensión (27,1%) y diabetes mellitus (24,5%). La estancia hospitalaria fue 8 días en promedio (rango intercuartílico RIC: 4-15). El 32,9% fallecieron en la hospitalización. El análisis multivariado reveló que ≥ 65 años; incremento de LDH >720 U/L y SatO₂ $<90\%$, en mayor proporción si fue $<80\%$, poseen más riesgo de fallecer. En conclusión los principales factores asociados a muerte son: edad >65 años, SatO₂ $<90\%$ y aumento de LDH >720 U/L⁽¹⁴⁾.

Joselú Huamancaja, et al. (2020, Perú), se realizó un estudio de casos y controles retrospectivo, obtuvieron datos de 320 historias clínicas, el 72,8% fueron hombres y 27.2% fueron mujeres. En los resultados se obtuvo que el 58.4% de mortalidad correspondió a los adultos mayores de 70 años. Dentro de los antecedentes patológicos más frecuentes fue la HTA (16.3%), Diabetes (12.5%) y obesidad (8.4%). Del total 14.4% ingresó a UCI. El 37.8% fallecieron y 62.2% sobrevivieron

a la enfermedad. La edad fue 60.58 años en promedio (94-17 años). La estancia hospitalaria fue 10,41 días en promedio (72-1 día). El promedio de SatO2 fue 81,8% (98-35%), de leucocitos fue de 12456, linfocitos de 10.9 %, LDH 625.65, PCR 2794.37 mg/dl, la relación (SatO2/FiO2) 279,12 (467-40). En conclusión, el factor de riesgo primordial fue el incremento de LDH >880 UI/L. La HTA, edad >65 años, antecedente EPID, leucocitos >18 200, linfocitos <7.1% y SatO2/FiO2 <182 se asociaron a mayor riesgo de muerte (OR= 2.18)⁽¹⁵⁾.

A NIVEL LOCAL

Hasta el momento no se encontró estudios locales que coincidan con las características de esta investigación.

1.2. Bases teóricas

2.2.1. Enfermedad por COVID-19

A fines del 2019 una nueva variante del coronavirus dio inicio a casos de neumonía atípica en Wuhan, posterior a eso se expandió de forma acelerada en todo el país y el mundo.

La enfermedad por COVID-19 es causada por un coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)⁽¹⁶⁾. Es considerada como una de las más grandes infecciones virales transmitidas por vía aérea.

2.2.2. Virología

Estudios indican que los coronavirus constituyen un virus ARN. Derivan de la familia Coronaviridae, y la subfamilia *Orthocoronaviridae*, existen cuatro géneros: alfa coronavirus, beta coronavirus, gamma coronavirus y delta coronavirus. Existen siete coronavirus que afectan a humanos, el séptimo coronavirus es el SARS-CoV-2 (β -CoV), con un diámetro de 60-140nm aproximadamente, de forma esférica, elíptica o pleomorfa. Está compuesta por proteínas estructurales y no estructurales: espícula (proteína S), proteína de membrana, (M), proteína de la nucleocápside (N), y proteína de la envoltura (E)⁽¹⁷⁾.

Esquema N° 01: Estructura del coronavirus

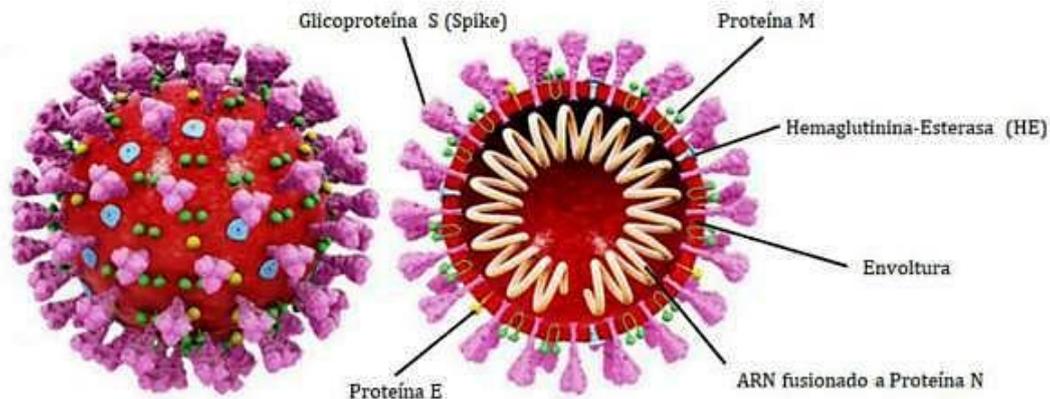


Figura 01: Se observa el genoma ARN ligado a la nucleoproteína (N); los trímeros de la glicoproteína S, así como los dímeros de HE, acompañados de las proteínas de membrana (M) y las proteínas de envoltura (E). Art. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Autor: Ciro Maguiña Vargas.

2.2.3. Patología clínica del SARS-CoV-2

La patología del SARS-CoV-2 posee una elevada transmisión, cuenta con un tiempo de incubación de 7 a 14 días aproximadamente. Los factores virales y características del huésped tienen elevada influencia en el desarrollo y progreso del SARS-CoV-2. La Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ECA 2) es una proteína de membrana con receptores en pulmón, corazón, riñón e intestinos, altamente relacionado con afecciones cardiovasculares. Los receptores ECA 2 en el tracto respiratorio inferior, son receptores para SARS-CoV-2, la superficie del coronavirus posee S-glicoproteína que logra unirse al receptor ECA 2 de los humanos. Existe evidencia biofísica y estructural, las cuales indican que la proteína S del SARS-CoV-2 se une al ECA 2 humano con una capacidad de hasta 20 veces más que el SARS-CoV que interviene en su gravedad. Al progresar la enfermedad, se desarrolla SDRA que es la principal razón de mortalidad en los trastornos respiratorios agudos⁽¹⁸⁾.

La tormenta de citocinas produce daño al epitelio respiratorio. Se ha demostrado que existe una elevación considerable de Interleucina-6 y factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos en los pacientes que requieren cuidados intensivos. En los estudios histopatológicos se evidencia gran infiltración de

neutrófilos y macrófagos, con daño alveolar difuso, formación de membranas hialinas, engrosamiento de la pared alveolar y necrosis de ganglios linfáticos que sugieren daño inmunomediado⁽¹⁷⁾.

2.2.4. Manifestaciones clínicas

El SARS-CoV-2 provoca una infección respiratoria grave caracterizada por fiebre, tos y disnea. También puede presentarse con diarrea en algunos pacientes. Una de las manifestaciones más severas es la neumonía y puede progresar rápidamente al SDRA. Existe algunos reportes de pacientes asintomáticos infectados que incrementan la propagación mundial⁽¹⁹⁾.

Por otro lado, Yufang Shi y colaboradores presentan tres fases de la enfermedad, que fueron discutidas y modificadas⁽¹⁷⁾.

Tabla 1. Etapas de la enfermedad por SARS-CoV-2 en humanos.

| Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 | Etapa 4 |
|----------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|
| Periodo de incubación | Periodo de contagiosidad | Periodo de contagiosidad | Periodo de resolución |
| Paciente asintomático | Paciente sintomático no grave | Paciente sintomático, con deterioro respiratorio grave | Paciente asintomático |
| Con o sin virus detectable | Con virus detectable | Con virus detectable con alta carga | Con o sin virus detectable |

Fuente: Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. Irlanda Alvarado Amador, et al. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Ciudad de México, México. Rev Latin Infect Pediatr 2020; 33 (s1): s5-s9.

En otro estudio realizado en Italia describieron las características clínicas de las personas que fallecen por COVID-19. Los mayores de 65 años reportaban más comorbilidades, las principales fueron cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular, hipertensión arterial, demencia, EPOC, insuficiencia renal crónica. Los menores de 65 años presentaron más obesidad, enfermedad hepática crónica, infección por VIH. Los adultos más jóvenes tenían una mayor tasa de complicaciones no respiratorias que los mayores, incluida la insuficiencia renal aguda (30% vs 20.6%), lesión cardiaca aguda (13.5% vs 10.3%), y sobreinfecciones (30.9% vs 9.8%)⁽²⁰⁾.

2.2.5. Factores de riesgo para severidad

Afecta a cualquier persona de diferente edad, sexo y raza. Existe mayor probabilidad de desarrollar enfermedad severa en personas con algún factor de riesgo como edad avanzada y antecedentes de otras enfermedades. Incluso algunas enfermedades pueden estar relacionadas a la diferencia de sexo para predecir severidad y mortalidad. Un estudio sobre factores de riesgo de mortalidad en mujeres con COVID-19 muestran resultados de mayor número de complicaciones y mortalidad en el sexo masculino vs el sexo femenino que tiene la menor tasa de manifestaciones clínicas, severidad y muerte⁽²¹⁾.

Principales factores de riesgo para COVID-19 grave: ⁽²²⁾

- Edad >65 años.
- Diabetes.
- Hipertensión.
- Enfermedad cardiovascular.
- Obesidad.
- Inmunosupresión y uso de fármacos biológicos.

En un estudio en Corea describieron los factores de riesgo de muerte y gravedad en pacientes con enfermedad por coronavirus. Se encontró que la edad media fue de 47.1 años, el (40.1%) eran varones. La diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, antecedente de neumonía, envejecimiento y el sexo masculino se relacionaron con más mortalidad y enfermedad grave⁽²³⁾.

2.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico temprano es la clave fundamental para priorizar los casos con elevado riesgo de severidad, y disminuir el contagio por medio del aislamiento estricto de pacientes infectados.

Tabla 1. DEFINICIÓN DE CASO COVID-19 (NIH)

| | |
|----------------|---|
| Asintomático | Personas con prueba virológica positiva al SARS-CoV-2 (PCR o antígeno), pero no presentan síntomas compatibles con COVID-19. |
| Presintomático | Personas con prueba virológica positiva al SARS-CoV-2 (PCR o antígeno), pero no presentan síntomas compatibles con COVID-19 al momento pero que los desarrollaran en el futuro. |
| Leve | Persona que presenta cualquier síntoma o signo de COVID-19 (fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, cefalea, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida del gusto y olfato) pero no tienen dificultad para respirar, disnea o radiografía de tórax anormal. |
| Moderado | Personas que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o en la radiografía y que tiene una satO ₂ ≥94. |
| Severo | Personas con satO ₂ ≤93 con aire ambiental, PaO ₂ /FiO ₂ ≤300mmHg, frecuencia respiratoria >30 rpm, compromiso pulmonar >50% a predominio de consolidación, SatO ₂ /FiO ₂ <310 – 460, trabajo respiratorio ≥ 2 o SDRA tipo L |
| Critico | Personas que tiene insuficiencia respiratoria, shock séptico, disfunción multiorgánica, sepsis, SDRA moderado o severo, SDRA tipo H, necesidad de ventilación mecánica invasiva, necesidad de terapia vasopresora y/o falla a la cánula nasal de alto flujo (CNAF)/Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) o sistema artesanal de ser el caso. |

Adaptado de: *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health (NIH) (2020).*

2.2.7. Tratamiento

Actualmente no contamos con un tratamiento preventivo para el COVID-19, se debe asegurar un soporte precoz y oportuno a cada paciente⁽²⁴⁾.

2.2.8. Marco Normativo:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE COVID-19 IETS-ESSALUD (MAYO 2021): ⁽²⁵⁾

- **Escalas de riesgo de mortalidad y/o empeoramiento:**
 - En personas con COVID-19, usar las escalas del Consorcio Internacional de Infecciones Respiratorias Agudas y Emergentes – Consorcio de Caracterización Clínica de Coronavirus (ISARIC4C) de mortalidad (ISARIC4C Mortality Score) y empeoramiento (ISARIC4C

Deterioration Model) para seleccionar a pacientes con mayor riesgo de fallecer y agravarse al ingreso

Cuadro 2. Escala de Mortalidad ISARIC4C

| Variable | Puntaje |
|--|---------|
| Edad (años) | |
| <50 | 0 |
| 50-59 | +2 |
| 60-69 | +4 |
| 70-79 | +6 |
| ≥80 | +7 |
| Sexo | |
| Femenino | 0 |
| Masculino | +1 |
| Numero de comorbilidades | |
| 0 | 0 |
| 1 | +1 |
| ≥2 | +2 |
| Frecuencia respiratoria (r/min) | |
| <20 | 0 |
| 20-29 | +1 |
| ≥30 | +2 |
| Saturación de oxígeno (%) | |
| ≥92 | 0 |
| <92 | +2 |
| Escala de Glasgow | |
| 15 | 0 |
| <15 | +2 |
| Urea (mmol/L) | |
| <7 | 0 |
| 7-14 | +1 |
| >14 | +3 |
| Proteína C Reactiva (mg/L) | |
| <50 | 0 |
| 50-59 | +1 |
| >100 | +2 |

Adaptado de: Knight, S.R, et al, Risk stratification of patients admitted to hospital with covid-19 using the ISARIC WHI Clinical Characterisation Protocol: development and validation of the 4C Mortality Score. BMJ, 2020, 370; p.m3339.

Cuadro 3. Escala de mortalidad ISARIC4C

| Grupos de riesgo | Puntaje | Mortalidad |
|------------------|---------|------------|
| Bajo | 0 – 3 | 1.2% |
| Intermedio | 4 – 8 | 9.9% |
| Alto | 9 – 14 | 31.4% |
| Muy alto | ≥ 15 | 61.5% |

Cuadro 4. Modelo de deterioro ISARIC4C

| Variables | |
|--|-----------------------|
| Infección intrahospitalaria por COVID-19 | No Si |
| sexo | Masculino Femenino |
| Numero de comorbilidades | 0 1 ≥2 |
| Infiltrado pulmonar | No Si |
| Con soporte oxigenatorio | No Si |
| Escala de Glasgow | <15 >15 |
| Edad (años) | |
| Frecuencia respiratoria (r/min) | |
| Saturación de oxígeno al ingreso (%) | |
| Urea (mmol/L) | |
| Proteína C reactiva (mg/L) | |
| Recuento de linfocitos (x10 ⁹ /L) | |

Adaptado de: Grpta, R.K et al, Development and validation of the ISARIC 4C Deterioration model for adults hospitalised with COVID-19: a prospective cohort study. Lancet Respir Med, 2021. 9(4): p.349-359.

- **Inicio de oxigenoterapia**

- En hipoxemia con $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ o insuficiencia respiratoria aguda (IRA) con $\text{SatO}_2 < 90\%$, iniciar oxigenoterapia convencional (cánula nasal simple, mascarilla simple, mascarilla con sistema Venturi o mascarilla con reservorio), mantener SatO_2 entre 94 - 96%.
- En IRA persistente con oxigenoterapia convencional, usar cánula nasal de alto flujo (CNAF) o ventilación mecánica no invasiva (VMNI), para mantener SatO_2 entre 94 - 96%. Si presenta $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ o $\text{FR} \geq 26-30$ o $\text{PaFiO}_2 \leq 201-300$ con $\text{FiO}_2 \geq 40\%$ con oxigenoterapia convencional.
- En personas con soporte oxigenatorio con CNAF o VMNI, en caso de no respuesta, realizar intubación endotraqueal temprana y conexión a ventilación mecánica invasiva si presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:
 - ✓ Inestabilidad hemodinámica
 - ✓ Shock
 - ✓ Necesidad de vasopresores
 - ✓ $\text{Pa/Fi} < 100-150$

- ✓ PaCO₂ >40 mmHg
 - ✓ Incremento del trabajo respiratorio con respiración paradójal
 - ✓ Taquipnea persistente ≥ 30 respiraciones por minuto.
- **Antibioticoterapia:**
 - Al ingreso la prevalencia de coinfección bacteriana es baja, por lo cual en el manejo inicial no administrar antibioticoterapia de rutina.
- **Anticoagulantes a dosis terapéuticas vs dosis profilácticas:**
 - En COVID-19 severo a crítico con elevada probabilidad de TEP o TVP, administrar anticoagulación a dosis profiláctica.
 - En personas con baja/moderada probabilidad de TEP o TVP:
 - Administrar heparina de bajo peso molecular (HBPM) (enoxaparina 40 mg vía SC cada 24 horas), con TFG < 30 ml/min/1.73 m².
 - Con peso >120kg o IMC > 40 kg/m², administrar enoxaparina 40 mg vía SC cada 12 horas.
- **Corticoides:**
 - En COVID-19 severo o crítico y con necesidad de ventilación mecánica, administrar corticoides.
 - En personas sin necesidad de soporte oxigenatorio, recomendamos no administrar corticoides.
 - Uso de corticoides:
 - ✓ Dexametasona 6 mg VO o EV, cada 24 horas hasta por 10 días, luego quitar.
 - ✓ Suspender antes de los 10 días si sale de alta o está recuperado.
 - ✓ No usar a dosis altas (pulsos).
 - ✓ Alternativos:
 - Prednisona 40 mg VO, cada 24 horas hasta por 10 días
 - Metilprednisolona 32 mg vía EV (8 mg cada 6 horas o 16 mg cada 12 horas), hasta por 10 días
 - Hidrocortisona 50 mg vía EV, cada 6 horas hasta por 10 días.

DOCUMENTO TÉCNICO: MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN LOS SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN. MINISTERIO DE SALUD (MINSA) OCTUBRE 2020⁽²⁴⁾.

La atención de los pacientes afectados por COVID-19 en los servicios de hospitalización se realiza por indicación médica, considerando los siguientes signos y síntomas:

- Dificultad respiratoria.
- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto.
- SatO₂ ≤ 93%
- Alteración del nivel de conciencia.
- Hipertensión arterial.
- Signos radiológicos de neumonía.

El paciente que presente SatO₂ ≤ 93% tiene que iniciar tratamiento con oxígeno de inmediato.

Todo paciente hospitalizado y/o familiar debe firmar el consentimiento informado y acorde con la indicación médica de hospitalización.

La evaluación inicial del paciente a cargo del médico, estratifica el nivel de riesgo clínico, teniendo en cuenta aspectos clínicos y de laboratorio.

Cuadro 5. Cálculo del nivel de riesgo

| | Puntos | Estratificación de riesgo |
|---|--------|--|
| Comorbilidad | | No alto riesgo: 4 a 6 puntos Alto riesgo: 7 a 10 puntos |
| Sin | 1 | |
| Con | 4 | |
| Edad (años) | | |
| ≤60 | 1 | |
| >60 | 3 | |
| Linfocitos (x 10⁹ /L) | | |
| >1.0 | 1 | |
| ≤1.0 | 3 | |
| LDH (U/L) | | |
| ≤250 | 1 | |
| 250-500 | 2 | |
| >500 | 3 | |

Fuente: clinical infectious diseases, 10.1093/cid/ciaas414 09 april 2020

Exámenes de laboratorio esenciales:

- Hemograma completo
- Glucosa
- Creatinina
- Gasometría arterial
- Electrolitos séricos
- Proteína C reactiva
- Deshidrogenasa láctica
- Perfil hepático completo
- Electrocardiograma
- Radiografía de tórax
- Si es disponible realizar Tomografía Espiral Multicorte (TEM) de tórax.

La oxigenoterapia es necesaria si el paciente presenta $\text{SatO}_2 \leq 93\%$. Teniendo en cuenta lo normal entre 93-96% ó 88-92% en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica tipo II.

En pacientes con hipoxemia refractaria al manejo inicial o deterioro clínico, realizar interconsulta a UCI, en caso que el Equipo de Respuesta Rápida de Emergencia COVID-19 (ERRE COVID-19) no haya evaluado aun al paciente.

Hasta el momento no existe evidencia científica de ensayos clínicos aleatorizados que permitan recomendar tratamientos farmacológicos específicos para pacientes con infección por SARS-CoV-2.

El tratamiento consiste en la evaluación de clínico-epidemiológica en particular, independiente de los resultados de laboratorio para COVID-19. Realizar monitoreo estricto de las reacciones adversas a los medicamentos indicados.

- Tromboprofilaxis:
 - Enoxaparina 40mg SC cada 24 horas.
 - Alternativa: heparina no fraccionada 5000 UI cada 12 horas.
- Dexametasona:
 - Dexametasona 6mg VO ó EV cada 24 horas por 10 días en caso de deterioro oxigenatorio.

- Tratamiento antimicrobiano:
 - Administrar antibióticos si existe sospecha de una infección bacteriana concomitante de acuerdo a los patrones de resistencia y susceptibilidad microbiana.
 - Administrar antivirales se existe sospecha de una infección concomitante por influenza.

1.3. Definición operacional

- **COVID-19:** Enfermedad viral causada por el género Coronavirus. Generalmente caracterizado por episodios de fiebre, tos y dificultad respiratoria.
- **SARS-CoV-2:** Especie de Betacoronavirus que causa enfermedad respiratoria atípica (COVID-19) en humanos, cuyo huésped natural es el murciélago.
- **Factores de riesgo:** es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.
- **Mortalidad:** Es la última etapa del ciclo vital, aquellos que tienen una existencia al nacer lo terminan con la muerte.
- **Edad:** Tiempo de vida desde el nacimiento determinado en años cumplidos de cada individuo.
- **Sexo:** Diferenciación de un organismo masculino y femenino por la función reproductiva y sus estructuras.
- **Procedencia:** Lugar de origen de una persona o es residente varios años.
- **Tiempo de enfermedad al ingreso:** Tiempo en días desde que empezó con síntomas hasta la admisión en el hospital.
- **Estancia hospitalaria:** Período de confinamiento de un paciente en un hospital o en otro centro de salud.
- **UCI:** área de mayor complejidad para pacientes graves con riesgo de muerte.
- **Medicación previa:** ingesta de fármacos previos al ingreso en el hospital; sea automedicación o indicación por personal de salud.

- **Aporte oxigenatorio:** uso de algún dispositivo que proporcione oxígeno, sea cánula binasal, máscara Venturi o máscara de reservorio.
- **Prueba diagnóstica de COVID-19:** Examen de laboratorio que da como resultado la confirmación o ausencia de la infección por COVID-19.
- **Obesidad:** Exceso de grasa en el cuerpo. Con un IMC ≥ 30 .
- **Hipertensión arterial (HTA):** Incremento persistente de presión arterial: sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica ≥ 90 mmHg.
- **Diabetes mellitus (DM):** Enfermedad metabólica que mantiene niveles de glucosa aumentada (hiperglucemia). Está relacionada con la deficiencia de la producción y/o de la acción de la insulina.
- **Enfermedad Pulmonar:** Procesos patológicos que involucran cualquier parte del pulmón, como: fibrosis, EPOC, Asma, etc.
- **Enfermedad renal crónica (ERC):** consiste en pérdida progresiva de la función renal con el paso del tiempo.
- **Leucocitos:** Conforman el sistema inmunitario, intervienen en la lucha contra infecciones y enfermedades.
- **Linfocitos:** Pertenecen a los leucocitos, ayudan a combatir las infecciones y el cáncer.
- **Índice de PAFI al ingreso:** Índice de oxigenación entre presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno.
- **Saturación de Oxígeno (SatO₂):** Cantidad de oxígeno en fluidos corporales por lo general en la sangre.
- **Glucemia:** Cantidad de glucosa en fluido sanguíneo.
- **Proteína C reactiva (PCR):** Elaborada en el hígado que pasa a la sangre como respuesta a una inflamación.
- **Lactato deshidrogenasa (LDH):** Enzima catalizadora localizada principalmente en el cerebro, pulmones, hígado, corazón, riñones, eritrocitos y músculos. Su elevación indica daño o enfermedad en un tejido del cuerpo.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. FORMULACION DE HIPOTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

Ho: No existe una asociación entre factores de riesgo y muerte de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto en el año 2020.

Ha: Existe una asociación entre factores de riesgo y muerte de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto en el año 2020.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Ho: No existe asociación entre las características sociodemográficas y la mortalidad en los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Ha: Existe asociación entre las características sociodemográficas y la mortalidad en los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Ho: No existe asociación entre la presencia de comorbilidades y la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Ha: Existe asociación entre la presencia de comorbilidades y la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Ho: No existe asociación entre los análisis de laboratorio y la mortalidad de pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

Ha: Existe asociación entre los análisis laboratorio y la mortalidad de pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

2.2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| DIMENSIÓN | VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | CATEGORIZACIÓN | INDICADOR | NIVEL O ESCALA DE MEDICIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | ÍNDICE O VALOR FINAL |
|---------------------------------|--|---|--|--|---|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| VARIABLE DEPENDIENTE | | | | | | | | |
| | Mortalidad | Es la última etapa del ciclo vital, aquellos que tienen una existencia al nacer lo terminan con la muerte. | Muerte dentro del HRL corroborado con Certificado de Defunción en el Sistema Nacional de Defunciones (SINADEF) | Muerto Vivo | Constancia médica de defunción | Nominal | Cualitativa: Atributo | Fallecido No fallecido |
| VARIABLES INDEPENDIENTES | | | | | | | | |
| SOCIO- DEMOGRAFICA | Edad | Tiempo de vida desde el nacimiento determinado en años cumplidos de cada individuo. | Número de años cumplidos de la persona desde el nacimiento según DNI | Joven Adulto Adulto mayor | Edad. Según Historia Clínica | Razón | Cuantitativa: Años | <60 años >60 años |
| | Sexo | Diferenciación de un organismo masculino y femenino por la función reproductiva y sus estructuras. | El paciente de acuerdo a lo registrado en la Historia clínica (HC): masculino o femenino | Hombre Mujer | Sexo. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: Atributo | Masculino Femenino |
| | Procedencia | Lugar de origen de una persona o es residente varios años. | Lugar donde nació, creció y permaneció el mayor tiempo de su vida según HC. | -Distritos de Iquitos -Caseríos -comunidades | Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Rural Urbana |
| | Tiempo de enfermedad al ingreso | Tiempo transcurrido en días desde el inicio de síntomas hasta la admisión en el hospital. | Número de días desde el primer síntoma hasta el ingreso al hospital | > 1 semana < 1 semana | Días. Según Historia Clínica | Razón | Cuantitativa: Días | <7 días ≥7 días |
| | Estancia hospitalaria | Período de confinamiento de un paciente en un hospital o en otro centro de salud. | Número total de días hospitalizado. | Días Semanas | Fecha de ingreso según Historia clínica | Razón | Cualitativa | <9 días ≥9 días |
| | Ingreso a UCI | Área de mayor complejidad para pacientes graves con riesgo de muerte. | Pacientes hospitalizados que presentan graves complicaciones y son ingresados a UCI. | Si No | Estancia en UCI. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| | Medicación previa | ingesta de fármacos previos al ingreso en el hospital; sea automedicación o indicación por personal de salud. | ingesta de fármacos previos al ingreso en el hospital; sea automedicación o indicación por personal de salud. | Si No | Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa | Si No |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|--|---------|---------------|--|
| | Aporte oxigenatorio al ingreso | uso de algún dispositivo que proporcione oxígeno al llegar al hospital; sea cánula binasal, máscara Venturi o máscara de reservorio. | uso de algún dispositivo que proporcione oxígeno al llegar al hospital; sea cánula binasal, máscara Venturi o máscara de reservorio. | Cánula Binasal Máscara Venturi Máscara de Reservorio | Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| | Prueba Diagnóstica para COVID-19 | Examen de laboratorio que da como resultado la confirmación o ausencia de la infección por COVID-19. | Examen de laboratorio que da como resultado la confirmación o ausencia de la infección por COVID-19. | Prueba Rápida Prueba molecular Prueba antigénica | Según registros de epidemiología del HRL | Nominal | Cualitativa | Prueba Rápida Prueba molecular Prueba antigénica |
| COMORBILIDADES | Obesidad | Exceso de grasa en el cuerpo. El IMC para obesidad es ≥ 30 kg/m ² . | Paciente con IMC entre 30 y 34.9 Kg/m ² según H.C | 30-34.9 kg/m ² | IMC Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa | Si No |
| | Enfermedad pulmonar | Procesos patológicos que involucran cualquier parte del pulmón. | Paciente con diagnóstico de alguna enfermedad pulmonar: Fibrosis, EPOC, Asma, TBC, etc. según H.C. | Si No | Diagnóstico de Enfermedad pulmonar. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| | Hipertensión Arterial | Incremento persistente de presión arterial: sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica ≥ 90 mmHg. | Paciente con diagnóstico de HTA que recibe o no tratamiento según H.C. | Si No | Diagnóstico de HTA. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| | Diabetes Mellitus | Enfermedad metabólica que mantiene niveles de glucosa aumentada. Está relacionada con la deficiencia de la producción y/o de la acción de la insulina. | Paciente con diagnóstico de DM según H.C | Si No | Diagnóstico de DM. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa | Si No |
| | ERC | Consiste en pérdida progresiva de la función renal con el paso del tiempo. | Paciente con diagnóstico de ERC según H.C | Si No | Diagnóstico de ERC. Según Historia Clínica | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| | Otras enfermedades | Cualquier otra enfermedad que posea el paciente: oncológicas, reumatológicas, infecciosas, etc. | Paciente con diagnóstico de alguna otra enfermedad no mencionada anteriormente. | Si No | Diagnóstico de alguna otra enfermedad según H.C | Nominal | Cualitativa: | Si No |
| LABORATORIO | Leucocitos al ingreso | Conforman el sistema inmunitario, intervienen en la lucha contra | Células sanguíneas que se alteran en número cuando existe una infección por COVID-19 | Normal Elevado | Leucocitos normales Leucocitosis | Razón | Cuantitativa: | $\leq 10\,000$ /mm ³ $> 10\,000$ |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------------|--|---|-------|---------------|--------------------------|
| | | infecciones y enfermedades. | | | Según Historia Clínica | | | |
| Linfocitos al ingreso | Pertencen a los leucocitos, ayudan a combatir las infecciones y el cáncer. | Células sanguíneas que alteran su número cuando hay una infección por COVID-19. | Normal Disminuido | | Linfocitos normales Linfocitopenia Según Historia Clínica | Razón | Cuantitativa: | ≥20 % <20 % |
| Índice PAFI (PaO2/FiO2) Al ingreso | Índice de oxigenación entre presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno. | Nos indica el nivel de intercambio gaseoso en los alveolos, obtenido mediante un análisis de AGA (análisis de gases arteriales). | Normal Bajo | | Normal Bajo Según Historia Clínica | Razón | Cuantitativa: | ≥300 mmHg <300 mmHg |
| SatO2 al ingreso | Cantidad de oxígeno en fluidos corporales por lo general en la sangre. | nivel de oxigenación de la sangre mediante un análisis de AGA. | Normal Bajo | | Normal Bajo Según Historia Clínica | Razón | Cuantitativa: | ≥93% <93% |
| Glucemia al ingreso | Cantidad de glucosa en fluido sanguíneo | Examen obtenido de una muestra de sangre para calcular la cantidad de glucosa. | Normal Elevado | | Normal Elevado | Razón | Cuantitativa | <130 mg/dl ≥130 mg/dl |
| Proteína C reactiva al ingreso | Elaborada en el hígado que pasa a la sangre como respuesta a una inflamación. | Es una prueba que mide el nivel de proteína C reactiva en la sangre indicando si existe inflamación. | Normal Elevado | | Normal Elevado | Razón | Cuantitativa: | ≤10 mg/L >10mg/L |
| LDH al ingreso | Enzima catalizadora localizada principalmente en el cerebro, pulmones, hígado, corazón, riñones, eritrocitos y músculos. Su elevación indica daño o enfermedad en un tejido. | Examen de laboratorio realizado mediante una muestra de sangre venosa para medir el valor de LDH. | Normal Elevado | | Normal Elevado | Razón | Cuantitativa: | <720 mg/dl ≥720 mg/dl |

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

- **Según la intervención del Investigador:**
OBSERVACIONAL, porque no hay intervención en los datos, estos manifiestan los acontecimientos.
- **Según la planificación de la medición de la variable:**
RETROSPECTIVO, ya que los datos son recogidos de historias clínicas tanto de fallecidos como de altas médicas.
- **Según el número de mediciones de las variables de estudio:**
CASOS Y CONTROLES, porque existe una comparación de dos grupos de personas: aquellos que murieron (casos) y un grupo que fue dado de alta (controles).
- **Según el número de variables de interés:**
ANALÍTICO, ya que el análisis estadístico es bivariado, plantea y pone a prueba hipótesis.
- **Según nivel de investigación:**
CORRELACIONAL, porque determina el grado en el cual las variaciones en unos factores se relacionan con la variación en otros factores.

3.2. Diseño muestral

Población: La población de estudio está formada por 731 historias clínicas de pacientes que fueron hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto de enero a mayo del 2021.

Muestra: Se incluyó a 300 historias clínicas de pacientes hospitalizados por COVID-19, que cumplieron con los criterios de inclusión:

Grupo de casos: 114 pacientes

Grupo de controles: 186 pacientes

Cálculo de la potencia del estudio:

Potencia estimada para la comparación de una muestra de la proporción con el valor hipotético:

Prueba Ho: $p = 52\%$, donde p es la proporción en la población

Suposiciones:

N = 300

Tamaño de la muestra (n) = 114

Alfa (α) = 95% (dos caras)

Ho: $p = 52\%$ (*)

Ha: $p = 38\%$

Potencia estimada: (β) = 99,9%

(*): Información proporcionada por la GERESA Loreto.

Muestreo o selección de la muestra: No probabilístico, por conveniencia (Se incluyó todas las historias clínicas de pacientes con COVID-19 positivo confirmado).

Criterios de selección:

| | CASOS | CONTROLES |
|------------------|--|---|
| Inclusión | Historias clínicas de pacientes >18 años fallecidos con diagnóstico de infección por COVID-19 positivo confirmado y con laboratorio completo al ingreso. | Historias clínicas de pacientes >18 años dados de alta con diagnóstico de infección por COVID-19 positivo confirmado y con laboratorio completo al ingreso. |
| Exclusión | Historias clínicas de pacientes fallecidos con diagnóstico de infección por COVID-19: <18 años, gestantes, puérperas, sin prueba diagnóstica confirmatoria ni laboratorio completo al ingreso. | Historias clínicas de pacientes dados de alta con diagnóstico de infección por COVID-19, <18 años, gestantes, puérperas, sin prueba diagnóstica confirmatoria ni laboratorio completo al ingreso. |

3.3. Procedimiento de recolección de datos

- a) **Aprobación por Comité de Ética Institucional (CEI):** Se presentó la solicitud al CEI del HRL para obtener la autorización y proceder a la recolectar datos de las historias clínicas de hospitalizados por COVID-19 de enero a mayo 2021. Constancia N° 047-CIEI-HRL-2021.
- b) **Aprobación por el Comité de Ética de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP):** se presentó la solicitud para obtener la autorización y proceder a la recolección de datos de las historias clínicas de hospitalizados por COVID-19 de enero a mayo 2021. Dictamen de evaluación N° 023-2022-CIEI-VRINV-UNAP.
- c) Se seleccionó las historias clínicas utilizando los criterios de inclusión y exclusión.
- d) Se registró los datos en la ficha de recolección, validada previamente por tres expertos en enfermedades infecciosas y tropicales, la ficha consta de aspectos sociodemográficos, comorbilidades y análisis de laboratorio (ver anexo 04).

3.4. Procesamiento y análisis de datos

- **Procesamiento:**

Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 25.

- **Análisis estadísticos:**

Se usó tablas de estadística para la presentación de los datos, para el análisis numérico se usó medidas de resumen (media), medidas de asociación (OR, Chi cuadrado, etc).

- **Interpretación de las estadísticas:**

La interpretación de las medidas estadísticas: los Odds ratio serán contrastados con un nivel de significancia del 95%, para la verificación de la hipótesis y la toma de decisiones generando conclusiones haciendo uso de la base teórica y conceptual.

3.5. Aspectos éticos

Los datos solo fueron utilizados para fines de investigación, se respetó el anonimato y la privacidad, se solicitó autorización al hospital para la recolección de datos. No hay conflicto de intereses, solo el fin de obtener el título de Médico Cirujano. Al ser un estudio retrospectivo, no requirió consentimiento informado de los pacientes; se trabajó únicamente con las historias clínicas. No hubo ningún contacto directo con pacientes. Las fichas fueron llenadas por el autor, y fueron codificadas con números predeterminados y asignados por cada historia clínica.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

De una población total de 731 pacientes, de las cuales 431 fueron excluidas por no presentar los criterios de inclusión. El estudio se realizó sobre una muestra de 300 casos de infección por coronavirus atendidos en el Hospital Regional de Loreto entre los meses de enero a mayo del 2021.

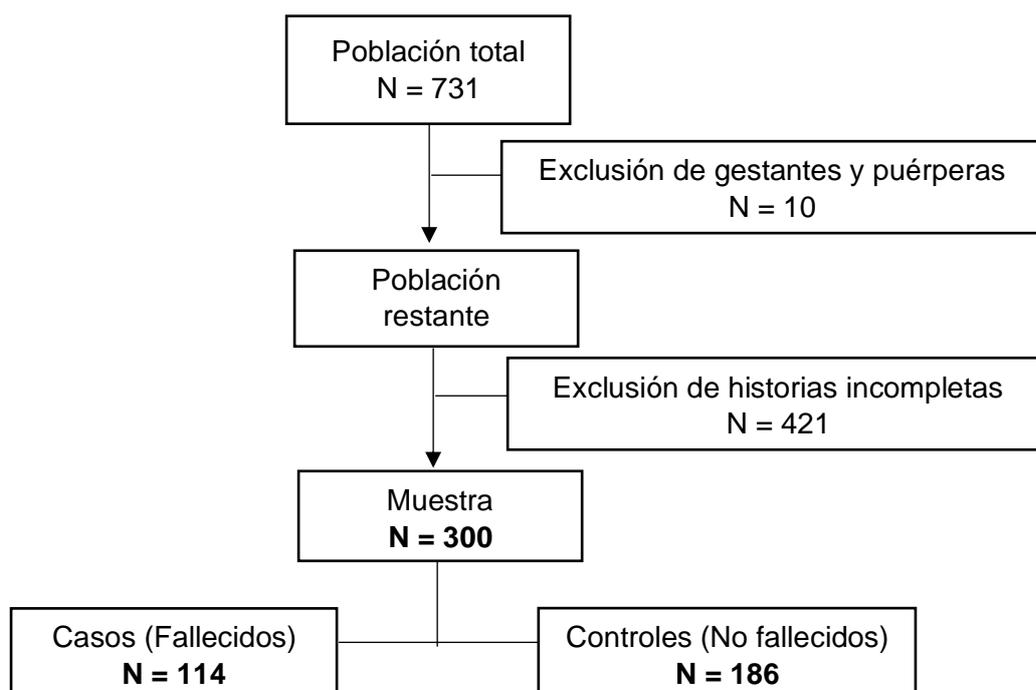


Figura 02: Diagrama de flujo de la población de estudio.

ANÁLISIS UNIVARIADO

Tabla 1. Características de las variables cualitativas de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

| Sociodemográficas | | N | % |
|--|--------------|----------|----------|
| Desenlace | Fallecido | 114 | 38,0% |
| | No fallecido | 186 | 62,0% |
| Edad (años) | ≥ 60 años | 132 | 44,0% |
| | < 60 años | 168 | 56,0% |
| Sexo | Masculino | 182 | 60,7% |
| | Femenino | 118 | 39,3% |
| Procedencia | Urbano | 271 | 90,3% |
| | Rural | 29 | 9,7% |
| Tiempo de Enfermedad al ingreso (días) | ≥ 7 días | 246 | 82,0% |
| | < 7 días | 54 | 18,0% |
| Estancia Hospitalaria (días) | ≥ 9 días | 132 | 44,0% |
| | < 9 días | 168 | 56,0% |
| Ingreso UCI | Si | 83 | 27,7% |
| | No | 217 | 72,3% |
| Aporte Oxigenatorio al ingreso | Si | 250 | 83,3% |
| | No | 50 | 16,7% |
| Medicación Previa | Si | 129 | 43,0% |
| | No | 171 | 57,0% |
| Comorbilidades | | | |
| N° de Comorbilidades | Si (≥1) | 233 | 77,7% |
| | No (<1) | 67 | 22,3% |
| Obesidad | Si | 115 | 38,3% |
| | No | 185 | 61,7% |
| Hipertensión Arterial | Si | 138 | 46,0% |
| | No | 162 | 54,0% |
| Diabetes Mellitus | Si | 105 | 35,0% |
| | No | 195 | 65,0% |
| Enfermedad Renal Crónica | Si | 7 | 2,3% |
| | No | 293 | 97,7% |
| Enfermedad Pulmonar: EPOC, Asma, etc. | Si | 19 | 6,3% |
| | No | 281 | 93,7% |
| Otros: Infecciosas, oncológicas, etc. | Si | 23 | 7,7% |
| | No | 277 | 92,3% |
| Laboratorio | | | |
| Leucocitos | < 10 000 | 186 | 62,0% |
| | ≥10 000 | 114 | 38,0% |

| | | | |
|---------------------|-------|-----|-------|
| Linfocitos (%) | ≥ 20 | 43 | 14,3% |
| | < 20 | 257 | 85,7% |
| PAFI | < 300 | 237 | 79,0% |
| | ≥ 300 | 63 | 21,0% |
| SATO2 | < 93 | 252 | 84,0% |
| | ≥ 93 | 48 | 16,0% |
| Glucosa | ≥ 130 | 113 | 37,7% |
| | < 130 | 187 | 62,3% |
| Proteína C Reactiva | ≥ 10 | 260 | 86,7% |
| | < 10 | 40 | 13,3% |
| LDH | ≥ 720 | 125 | 41,7% |
| | < 720 | 175 | 58,3% |

Elaboración propia. Fuente: trabajo de campo.

Tabla 2. Pruebas diagnósticas de los pacientes con COVID-19 confirmado en el Hospital Regional de Loreto, enero a mayo, 2021.

| Prueba | n = (300) | % (100) |
|------------|-----------|---------|
| Serológico | 151 | 50,3% |
| Antigénica | 93 | 31,0% |
| Molecular | 56 | 18,7% |

Elaboración propia. Fuente: Epidemiología del HRL, casos positivos de enero a mayo del 2021.

Tabla 3. Características de las variables cuantitativas en los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021.

| | Desviación | | |
|-----------------------|------------|----------|------------|
| | Media | Estándar | RIQ |
| Edad | 55.99 | 15 | 18 - 91 |
| Tiempo de Enfermedad | 9.20 | 3 | 1 - 30 |
| Estancia Hospitalaria | 9.31 | 6 | 1 - 36 |
| Laboratorio | | | |
| Leucocitos | 9.63 | 4,5 | 1,4 – 34,6 |
| Linfocitos (%) | 12.38 | 8,2 | 1,4 – 84,0 |
| PAFI | 209.96 | 99 | 40 - 480 |
| SATO2 | 85.17 | 8 | 59 - 97 |
| Glucosa | 138.99 | 72 | 30 - 666 |
| Proteína C Reactiva | 64.54 | 58 | 1 - 353 |
| LDH | 720.48 | 397 | 150 - 3389 |

Elaboración propia. Fuente: trabajo de campo.

ANÁLISIS BIVARIADO

Tabla 4. Asociación entre variables cualitativas y la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, 2021.

| Variables | | Desenlace | | | | OR | p | IC (95%) |
|--------------------------|-----------|-----------|---------|--------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| | | Fallecido | | No fallecido | | | | |
| | | N | % | N | % | | | |
| Sociodemográficas | | | | | | | | |
| Edad | ≥ 60 años | 67 | (58,8%) | 65 | 34,9% | 2,65 | 0,000^a | (1,64 – 4,28) |
| | < 60 años | 47 | (41,2%) | 121 | 65,1% | | | |
| Sexo | Masculino | 69 | 60,5% | 113 | 60,8% | 0,99 | 0,96 | (0,61 – 1,59) |
| | Femenino | 45 | 39,5% | 73 | 39,2% | | | |
| Procedencia | Urbano | 107 | 93,9% | 164 | 88,2% | 2,05 | 0,1 | (0,84 – 4,96) |
| | Rural | 7 | 6,1% | 22 | 11,8% | | | |
| Tiempo de enfermedad | ≥ 7 días | 87 | (76,3%) | 159 | (85,5%) | 0,54 | 0,04 | (0,30 – 0,99) |
| | < 7 días | 27 | (23,7%) | 27 | (14,5%) | | | |
| Medicación Previa | Si | 71 | 62,3% | 58 | 31,2% | 3,64 | 0,00^a | (2,23 – 5,94) |
| | No | 43 | 37,7% | 128 | 68,8% | | | |
| Estancia Hospitalaria | < 9 días | 58 | (50,9%) | 110 | (59,1%) | 1,39 | 0,16 | (0,87 – 2,23) |
| | ≥ 9 días | 56 | (49,1%) | 76 | (40,9%) | | | |
| Ingreso UCI | Si | 61 | 53,5% | 22 | 11,8% | 8,58 | 0,00^a | (4,81 – 15,28) |
| | No | 53 | 46,5% | 164 | 88,2% | | | |
| Aporte de Oxígeno | Si | 110 | 96,5% | 140 | 75,3% | 9,03 | 0,00^a | (3,15 – 25,86) |
| | No | 4 | 3,5% | 46 | 24,7% | | | |
| Comorbilidad | | | | | | | | |
| Obesidad | Si | 50 | 43,9% | 65 | 34,9% | 1,45 | 0,12 | (0,90 – 2,34) |
| | No | 64 | 56,1% | 121 | 65,1% | | | |
| Hipertensión Arterial | Si | 71 | 62,3% | 67 | 36,0% | 2,89 | 0,00^a | (1,78 – 4,68) |
| | No | 43 | 37,7% | 119 | 64,0% | | | |
| Diabetes Mellitus | Si | 51 | 44,7% | 54 | 29,0% | 1,97 | 0,00^a | (1,21 – 3,21) |
| | No | 63 | 55,3% | 132 | 71,0% | | | |
| Enfermedad Renal Crónica | Si | 5 | 4,4% | 2 | 1,1% | 4,22 | 0,06 | (0,80 – 22,12) |
| | No | 109 | 95,6% | 184 | 98,9% | | | |
| Enfermedad Pulmonar: | Si | 9 | 7,9% | 10 | 5,4% | 1,50 | 0,38 | (0,59 – 3,83) |
| | No | 105 | 92,1% | 176 | 94,6% | | | |
| Otros: Infecciosas, etc. | Si | 12 | 10,5% | 11 | 5,9% | 1,87 | 0,14 | (0,79 – 4,39) |
| | No | 102 | 89,5% | 175 | 94,1% | | | |
| N° de Comorbilidades | Si (≥1) | 99 | 86,8% | 134 | 72,0% | 2,56 | 0,003^a | (1,36 – 4,81) |
| | No (<1) | 15 | 13,2% | 52 | 28,0% | | | |
| Laboratorio | | | | | | | | |
| Leucocitos | ≥ 10 000 | 51 | (44,7%) | 63 | (33,9%) | 1,58 | 0,06 | (0,98 – 2,64) |

| | | | | | | | | |
|---------------------|----------|-----|---------|-----|---------|--------------|-------------------------|----------------|
| Linfocitos (%) | < 10 000 | 63 | (55,3%) | 123 | (66,1%) | | | |
| | ≥ 20 | 12 | (10,5%) | 31 | (16,7%) | 0,58 | 0,14 | (0,17 – 0,09) |
| PAFI | < 20 | 102 | (89,5%) | 155 | (83,3%) | | | |
| | < 300 | 110 | (96,5%) | 127 | (68,3%) | 12,77 | 0,00^a | (4,49–36,30) |
| SatO2 | ≥ 300 | 4 | (3,5%) | 59 | (31,7%) | | | |
| | < 93 | 111 | (97,4%) | 141 | (75,8%) | 11,80 | 0,00^a | (3,57–39,00) |
| Glucosa | ≥ 93 | 3 | (2,6%) | 45 | (24,2%) | | | |
| | ≥ 130 | 61 | (53,5%) | 52 | (28,0%) | 2,96 | 0,00^a | (1,82 – 4,83) |
| Proteína C Reactiva | < 130 | 53 | (46,5%) | 134 | (72,0%) | | | |
| | ≥ 10 | 101 | (88,6%) | 159 | (85,4%) | 1,31 | 0,44 | (0,65 – 2,67) |
| LDH | < 10 | 13 | (11,4%) | 27 | (14,5%) | | | |
| | ≥ 720 | 83 | (72,8%) | 42 | (22,6%) | 9,18 | 0,00^a | (5,36 – 15,70) |
| | < 720 | 31 | (27,2%) | 144 | (77,4%) | | | |

Elaboración propia. Fuente: trabajo de campo.

^a Valor p obtenido por prueba de Chi-cuadrado.

Tabla 5. Análisis de variables cuantitativas y la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, 2021.

| | DESENLACE | | | | | |
|------------------------------|-----------|---------------------|------------|-------|---------------------|------------|
| | Media | FALLECIDO | | Media | NO FALLECIDO | |
| | | Desviación estándar | RIQ | | Desviación estándar | RIQ |
| Sociodemográficas | | | | | | |
| Edad | 62.5 | 14.9 | 20 - 91 | 52.0 | 14.4 | 18-85 |
| Tiempo de Enfermedad | 8.9 | 3.4 | 3 - 17 | 9.4 | 3.5 | 1-30 |
| Estancia Hospitalaria | 10.2 | 7.7 | 1 - 36 | 8.8 | 5.5 | 1-33 |
| Laboratorio | | | | | | |
| Leucocitos | 10.3 | 5.4 | 1,4 - 34,6 | 9.2 | 3.8 | 2,1 - 23,0 |
| Linfocitos (%) | 11.1 | 9.9 | 1,4 - 84,0 | 13.2 | 6.9 | 1,6 - 35,0 |
| PAFI | 152.4 | 83.6 | 40 - 385 | 245.3 | 91.5 | 41 - 480 |
| SATO2 (%) | 80.5 | 8.4 | 59 - 95 | 88.0 | 5.9 | 68 - 97 |
| Glucosa | 156.9 | 93.5 | 30 - 666 | 128.0 | 53.3 | 74 - 487 |
| Creatinina | 1.2 | 1.4 | 0,4 - 11,0 | 1.0 | 1.6 | 0,1 - 19,0 |
| PCR | 75.1 | 66.8 | 2 - 299 | 58.1 | 51.7 | 1 - 353 |
| LDH | 995.7 | 454.9 | 240 - 3389 | 551.8 | 231.2 | 150 - 1591 |

Elaboración propia. Fuente: trabajo de campo.

RIQ: Rango Intercuartílico

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Se encontraron 731 historias clínicas pertenecientes a pacientes con infección por COVID-19 entre enero y mayo del 2021; el presente estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de caso-control, mediante criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una muestra de 300 historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de infección por COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, de los cuales fueron divididos en grupos de casos (n= 114 fallecidos) y controles (n=186 altas).

Resaltando la trascendencia, porque no se encontró estudios locales sobre factores de riesgo, es importante caracterizar los pacientes con COVID-19 acorde a nuestra realidad.

En relación a las características sociodemográficas, se encontró que la mayor población fue masculina 182 (60,7%), con edad menor de 60 años 168 (56,0%) y una mediana de edad de 55,99 (RIC: 18 - 91), (ver tabla 1 y 3); lo cual se relaciona con el estudio de **Juan Berenguer, et al. (2020, España)**, donde la población masculina representaba el 61%, pero a diferencia de la mediana de edad, en ellos fue de 70 años⁽⁹⁾. Por otro lado, la procedencia en su mayoría fue del sector urbano con un 90,3% vs el 9,7% que procedían de la zona rural. Con respecto a la relación del sexo y la mortalidad, no se encontró asociación estadísticamente significativa (OR: 0,99; p: 0,96; IC95%: 0,61 – 1,59), (ver tabla 1 y 4). dato que difiere de varios con el estudio de **Feng Pan, et al. (2020, China)**, donde describen mayor asociación de mortalidad con relación al sexo masculino con un 75,3%⁽¹²⁾.

En cuanto a la medicación previa, el 43% del total de pacientes recibió medicación previa antes del ingreso al hospital, de los fallecidos el 62,3% tuvo medicación previa (ver tabla 1 y 4); tal como nos indica el estudio de **Seung-Geun Lee, et al. (2020, Corea)**, la cual informa que el 38,1% de su población estudiada también recibió medicación de tipo antibiótico⁽²⁶⁾.

De igual manera, el 86,6% de los que fallecieron presentó al menos una comorbilidad, dentro de las cuales la HTA (62,3%; OR: 2,89), Diabetes Mellitus (44,7%; OR: 1,97) y obesidad (43,9%; OR: 1,45) fueron los más frecuentes

respectivamente (Ver tabla 4). Se obtuvo un similar resultado en estudios internacionales como el de **Juan Berenguer, et al. (2020, España)**, nos indica que el 73,8% de los pacientes tenían una o más comorbilidades⁽⁹⁾; de igual manera el estudio de **Ángel Solano, et al. (2020, Oaxaca-México)** el cual reportó que el padecer al menos una comorbilidad representó 3.6 veces el riesgo de fallecer (RMP= 3.6, IC95: 3.2-4.1)⁽¹³⁾.

En relación a las enfermedades respiratorias solo represento el 7,9% de los pacientes que fallecieron (ver tabla 4), a comparación de otros estudios como el de **Haiying Sun, et al. (2020, Wuhan-China)** que reporto el 16,7% de fallecidos tenían antecedentes de problemas respiratorios⁽¹⁰⁾. Las comorbilidades más frecuentes prevalecieron, por lo que es de suma importancia brindar la atención adecuada y precoz a este grupo de pacientes durante el ingreso hospitalario.

En relación a los análisis de laboratorio, el 62% de los que se hospitalizaron tuvieron leucocitos menores de diez mil, junto con el 55,3% de los que fallecieron (ver tabla 1 y 4). Lo que difiere del estudio de **Miguel Hueda, et al. (2020, Tacna-Perú)**, donde reporta una leucocitosis mayor de 10 000 cel/mL en 56.1% en los pacientes⁽²⁷⁾. En cuanto a los linfocitos menores del 20% tuvo un resultado de 88,6% en los pacientes fallecidos (ver tabla 4). Lo cual concuerda con otros estudios como el de **Nasser Malekpour, et al. (2020, Irán)** el cual reportó una asociación entre la disminución de linfocitos y la muerte, (OR = 0,999; p: 0,008)⁽¹¹⁾.

Se observa que la proporción de pacientes que fallecieron ingresaron con saturación de oxígeno menor de 93% fue el 97,4% (OR: 11,8), (ver tabla 4); lo cual, fue superior a los descrito en el estudio nacional de **Miguel Hueda, et al. (2020, Tacna-Perú)**, donde el 70.1% de pacientes ingresaron con una saturación de oxígeno menor de 90%, la mayoría de ellos, entre 80 y 90% (39%). (OR = 4,07; IC 95%: 2,10-7,88)⁽²⁷⁾. Al igual que en otros estudios, la saturación de oxígeno menor del 93% se asoció a un mayor riesgo de muerte, principalmente cuando la saturación de oxígeno fue inferior a 80%. Esta elevada proporción de hipoxemia al ingreso refleja el precario sistema de monitoreo prehospitalario, y la falta de adherencia al algoritmo de manejo de infecciones por COVID-19 en el primer nivel de atención, donde se resalta la utilidad de la saturación de oxígeno.

Los niveles de glucosa ≥ 130 en los pacientes fallecidos se observó con un 53,5% (ver tabla 4), lo cual concuerda con el estudio de **Qiao Shi, et al. (2020, Wuhan-China)**, indica que el elevado nivel de glucosa conduce a cambios micro y macrovasculares que conllevan a la formación de eventos cardiovasculares, aumentando el riesgo de mortalidad(28). El valor de lactato deshidrogenasa mayor a 720 en los pacientes fallecidos obtuvo un 72,8% (ver tabla 4), lo que concuerda con el estudio de **Miguel Hueda, et al. (2020, Tacna-Perú)**, donde indica mayor asociación a mortalidad con la elevación de LDH superior a 720 U/L OR=2.08 (IC 95%: 1,34-3,22). indica que, a mayor elevación desde el ingreso, mayor riesgo de mortalidad⁽²⁷⁾.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio presentó limitaciones, debido a la calidad de los registros de las historias clínicas que impidió conocer mayores detalles sobre la enfermedad de los pacientes, de igual manera no contaban con un orden en cuando a los análisis laboratoriales tenían errores u omisiones en el llenado por ser realizados de manera física, además de presentar en muchos casos datos incompletos, debido a la falta de reactivos. Los datos obtenidos a partir de la oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto durante los meses de enero a mayo no cuentan con adecuados registros de pacientes debido al aumento de la demanda asistencial, lo que puede generar variaciones en la estadística.

Al tratarse de un trabajo retrospectivo, muchos datos necesarios pueden verse incompletos, dificultando el análisis estadístico y generando posibles sesgos de información.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN

1. Se concluyó que, de las características sociodemográficas, la mayor población se encontró en el grupo de menores de 60 años, el promedio de edad del total (n=300) fue 55,9 (RIC: 18-91), con predominio del sexo masculino (60,7%). Las variables que tuvieron asociación estadísticamente significativa con la mortalidad fueron: la edad >60 con 58,8% (OR: 0,38; IC: 0,23-0,62); Mediación Previa 62,3% (OR: 3,64; IC: 2,23-5,94); Ingreso a UCI 53,5%(OR: 8,58; IC: 4,81-15,28) y Aporte de Oxígeno 96,5%(OR: 9,03; IC: 3,15-25,86).
2. Se concluyó que, de las comorbilidades, el 77,7% de toda la población presenta una o más comorbilidades, dentro de las más frecuentes: Hipertensión Arterial (46%), Obesidad (38,3%) y Diabetes Mellitus (35%). Las variables que tuvieron asociaciones estadísticamente significativas con la mortalidad fueron: tener una o más comorbilidades el cual tuvo un 86,8% (OR: 2,56; IC: 1,36-4,81); HTA 62,3% (OR: 2,89; IC: 1,78-4,68) y DM2 44,7% (OR: 1,97; IC: 1,21-3,21).
3. Se concluyó que, de los análisis de laboratorio alterados, el 79% tuvo PAFI<300, el 84% tuvo SatO2 <93, el 87,9% tuvo PCR>10 al ingreso. Las variables que tuvieron asociación estadísticamente significativa con la mortalidad fueron: PAFI <300 con 96,5% (OR: 12,77; IC:4,49-36,30); SatO2 <93 con 97,4% (OR: 11,80; IC: 3,57-39,00); Glucosa>130 con 53,5% (OR: 2,96; IC:1,82 – 4,83) y LDH >720 con 72,8% (OR: 9,18; IC: 5,36- 15,70).
4. Los hallazgos proporcionan información detallada sobre diversos factores de riesgo que ayudan a identificar pacientes con mayor predisposición a mortalidad por COVID-19.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda implementar un sistema de historias clínicas electrónicas que facilite el acceso a la recolección de datos completos y de calidad a través del tiempo.
- b. Se recomienda crear medidas de concientización sobre los riesgos de la automedicación.
- c. Se recomienda categorizar y dar prioridad en la atención hospitalaria a pacientes con más de una comorbilidad o que posean las comorbilidades más frecuentes encontradas en este estudio (HTA, DM y Obesidad).
- d. Se recomienda la realización oportuna de exámenes de laboratorio al ingreso hospitalario, dentro de los principales: PAFI, SatO₂, Glucosa y LDH.

CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weekly epidemiological update - 29 December 2020 [Internet]. [citado 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---29-december-2020>
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. [citado 12 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://covid19.who.int>
3. Informes de situación de la COVID-19 | OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>
4. El coronavirus en América Latina [Internet]. AS/COA. [citado 17 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.as-coa.org/articulos/el-coronavirus-en-america-latina>
5. Brote de enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 12 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
6. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. [citado 12 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://covid19.minsa.gob.pe/>
7. Álvarez-Antonio C, Meza-Sánchez G, Calampa C, Casanova W, Carey C, Alava F, et al. Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 antibodies in Iquitos, Peru in July and August, 2020: a population-based study. *Lancet Glob Health*. julio de 2021;9(7):e925-31.
8. Chen L, Yu J, He W, Chen L, Yuan G, Dong F, et al. Risk factors for death in 1859 subjects with COVID-19. *Leukemia*. agosto de 2020;34(8):2173-83.
9. Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, Jarrín I, Carratalà J, Pachón J, et al. Characteristics and predictors of death among 4035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect*. noviembre de 2020;26(11):1525-36.
10. Sun H, Ning R, Tao Y, Yu C, Deng X, Zhao C, et al. Risk Factors for Mortality in 244 Older Adults With COVID -19 in Wuhan, China: A Retrospective Study. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. junio de 2020 [citado 14 de octubre de 2021];68(6). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.16533>
11. Alamdari NM, Afaghi S, Rahimi FS, Tarki FE, Tavana S, Zali A, et al. Factores de riesgo de mortalidad entre pacientes hospitalizados con COVID-19 en un importante centro de referencia en Irán. 9 Setiembre 2020. :12.
12. Pan F, Yang L, Li Y, Liang B, Li L, Ye T, et al. Factores asociados con el resultado de la muerte en pacientes con enfermedad grave por coronavirus 19 (COVID-19): un estudio de casos y controles. 18 Mayo 2020. 17:12.

13. Ángel SCM, Rubén CGA, Luis VPA, Senet SL, Julián LGD, Alejandro OCW. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19, en el estado de Oaxaca. :12.
14. Hueda-Zavaleta M, Copaja-Corzo C, Bardales-Silva F, Flores-Palacios R, Barreto-Rocchetti L, Benites-Zapata VA. FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE POR COVID-19 EN PACIENTES ADMITIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN TACNA, PERÚ. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;10.
15. Huamancaja A, Yanina J, Sedano I, Yaneth D. FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD POR COVID-19 EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ENTRE ABRIL Y DICIEMBRE DE 2020. 2020;67.
16. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 24 de enero de 2020 [citado 28 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017>
17. Alejandro García A, Pavón Romero GF, Carreto Binaghi LE, Bandera Anzaldo J, Alvarado Amador I. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Rev Latinoam Infectol Pediátrica*. 2020;33(s1):5-9.
18. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status | *Military Medical Research* | Full Text [Internet]. [citado 28 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-020-00240-0>
19. Ye ZW, Yuan S, Yuen KS, Fung SY, Chan CP, Jin DY. Zoonotic origins of human coronaviruses. *Int J Biol Sci*. 15 de marzo de 2020;16(10):1686-97.
20. Palmieri L, Vanacore N, Donfrancesco C, Noce CL, Canevelli M, Punzo O, et al. Características clínicas de las personas hospitalizadas que mueren con COVID-19 por grupo de edad en Italia. 2020;13.
21. Chen HB Jing, Jia Liu GC. Distintas características clínicas y factores de riesgo de mortalidad en mujeres hospitalizadas por COVID-19: un estudio de cohorte a gran escala estratificado por sexo en Wuhan, China. 8 de julio de 2020;28.
22. Ortiz-Prado E, Simbaña-Rivera K, Barreno LG, Rubio-Neira M, Guaman LP, Kyriakidis NC, et al. Clinical, molecular, and epidemiological characterization of the SARS-CoV-2 virus and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), a comprehensive literature review. *Diagn Microbiol Infect Dis*. septiembre de 2020;98(1):115094.
23. Lee SG, de Geun PU, Moon YR. Características clínicas y factores de riesgo de muerte y gravedad en pacientes con enfermedad por coronavirus en Corea: un estudio retrospectivo poblacional a nivel nacional que utiliza la base de datos del Servicio de revisión y evaluación de seguros de salud de Corea (HIRA). 18 de noviembre de 2020;13.

24. Resolución Ministerial N° 839-2020-MINSA [Internet]. [citado 3 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1264399-839-2020-minsa>
25. Guía de práctica clínica: Manejo de COVID-19 - GPC [Internet]. 2021 [citado 26 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.gpc-peru.com/gpccovid>
26. Lee SG, de Geun PU, Moon YR. Características clínicas y factores de riesgo de muerte y gravedad en pacientes con enfermedad por coronavirus en Corea: un estudio retrospectivo poblacional a nivel nacional que utiliza la base de datos del Servicio de revisión y evaluación de seguros de salud de Corea (HIRA). 18 Noviembre 2020. :13.
27. Hueda Zavaleta M, Copaja Corzo CA, Bardales Silva F, Flores Palacios R, Barreto Rocchetti L. Características y factores de riesgo para mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID -19 en un hospital público en Tacna [Internet]. Tacna-Perú; 2021 ene [citado 18 de julio de 2021]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1764/version/1874>
28. Shi Q, Zhang X, Jiang F, Zhang X, Hu N, Bimu C, et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality of COVID-19 Patients With Diabetes in Wuhan, China: A Two-Center, Retrospective Study. *Diabetes Care*. 1 de julio de 2020;43(7):1382-91.

ANEXOS

7.1. Búsqueda

La búsqueda de los artículos científicos se llevó a cabo por un investigador que revisó la totalidad de los mismos. Para el empleo de las palabras claves se utilizó el Tesauro DECS (descriptores en ciencias de la salud) y MeSH (Medical Subject Headings) resultando en el empleo de la siguiente terminología de búsqueda para ambas bases.

TERMINOS DECS

(covid) AND (adultos) AND NOT (niños) AND (factores de riesgo) AND (mortalidad)

TÉRMINOS MESH

((("COVID-19"[Mesh] AND "SARS-CoV-2"[Mesh]) AND "Adult"[Mesh]) NOT "Child"[Mesh]) AND "Risk Factors"[Mesh]) AND "Mortality"[Mesh]

El buscador cuenta con búsqueda por filtros con lo cual se pudo limitar la población a solo adultos y artículos a partir del año 2020.

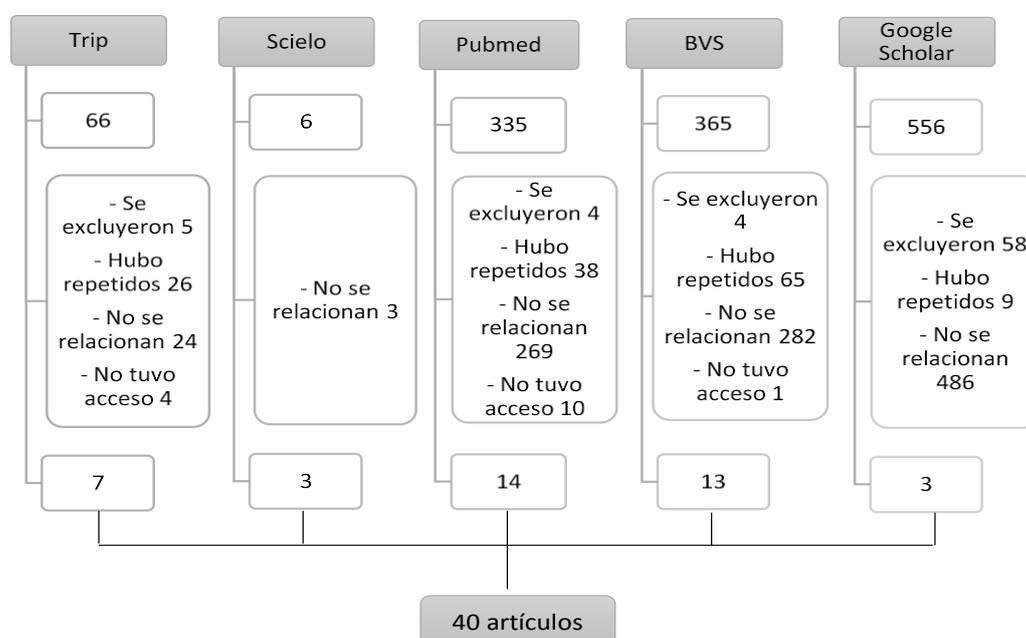
Se utilizó la fórmula **PICO** para realizar la búsqueda en Trip:

P: COVID-19

I: factores de riesgo

C: mortalidad

7.2. Flujoograma de selección de estudios



7.3. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACION

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021”

PRESENTADO POR: ELSA DÍA ALVÁN RODRÍGUEZ.

| PROBLEMA | OBJETIVO | VARIABLES | METODOLOGIA | PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS |
|--|---|---|---|---|
| PROBLEMA GENERAL: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021? | OBJETIVO GENERAL: Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Edad • Sexo • Procedencia • Tiempo de enfermedad • Estancia hospitalaria • Ingreso a UCI • Medicación previa • Aporte de oxígeno al ingreso • Prueba Diagnóstica • Obesidad • HTA • DM • Enfermedades pulmonares • ERC • Otras enfermedades • Leucocitos • Linfocitos • PAFI • SatO2 • Glucosa • PCR • LDH | <p>Tipo y diseño: se realizó un estudio observacional, retrospectivo de Casos y Controles, analítico, correlacional.</p> <p>Población y muestra: la población fue de 731 h.c de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HRL de enero a mayo del 2021, de los cuales mediante criterios de inclusión y exclusión se consideró una muestra total de 300 h.c.</p> <p>Procedimiento de recolección de datos:</p> <p>a) Aprobación por Comité de Ética Institucional (CEI)</p> <p>b) Aprobación por el Comité de Ética de la (UNAP)</p> <p>b) Se seleccionó las historias clínicas utilizando los criterios de inclusión y exclusión, y agrupar por casos y controles.</p> <p>c) Se registró la información en la ficha de recolección de datos el cual constará de aspecto sociodemográficos, comorbilidades y análisis de laboratorio (ver anexo 04).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis estadísticos. <p>La base de datos se trabajará con el programa estadístico SPSS.</p> <p>Se realizó tablas de frecuencia y contingencia para la presentación de los datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de las estadísticas <p>La interpretación de las medidas estadísticas: los Odds ratio serán contrastados con un nivel de significancia del 5%, para la verificación de la hipótesis y la toma de decisiones generando conclusiones haciendo uso de la base teórica y conceptual.</p> |
| PE₁: ¿Cuáles son las características sociodemográficas y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021? | OE₁: Determinar las características sociodemográficas y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | | | |
| PE₂: ¿Cuáles son las comorbilidades y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021? | OE₂: Identificar las comorbilidades y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | | | |
| PE₃: ¿Cuáles son los análisis de laboratorio y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021? | OE₃: Evaluar los análisis de laboratorio y su asociación con la mortalidad de los pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional de Loreto, Perú 2021. | | | |

7.4. Instrumento de recolección de datos

(Anexo 04)

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° DE FICHA: _____

N° HISTORIA CLÍNICA: _____

DESCENLACE: Fallecido () No fallecido ()

➤ **SOCIODEMOGRAFICAS:**

- Edad: _____ años
- Sexo: Masculino () Femenino ()
- Procedencia: Urbano () Rural ()
- Tiempo de enfermedad al ingreso: _____ días
- Medicación Previa: Si () No ()
- Estancia hospitalaria: _____ días
- Prueba diagnóstica: Prueba rápida () Molecular () Antigénica ()

➤ **COMORBILIDADES:** (Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____)

- OBESIDAD (30-34.9) ()
- HTA ()
- DM ()
- ERC ()
- Enfermedad Pulmonar ()
- Otros ()
(enf. infecciosas, oncológicas, reumatológicas, inmunológicas, cirugías previas, etc.)

➤ **LABORATORIO:**

- Leucocitos _____ <10 000 () >10 000 ()
- Linfocitos _____ <20% () ≥20% ()
- PAFI _____ <300 () ≥300 ()
- SATO2 _____ <93% () ≥93% ()
- Glucosa _____ <130 () ≥130 ()
- PCR _____ <10 () >10 ()
- LDH _____ <150 () >150 ()



"HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

CONSTANCIA N° 047- CIEI - HRL - 2021

La Directora del Hospital Regional de Loreto, a través de de la Oficina de Apoyo a la Docencia á Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI), **HACE CONSTAR** que el presente Proyecto de investigación, consignado líneas a bajo, fue **APROBADO**, en cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud (INS), acorde con las prioridades Regionales de Investigación, Balance Riesgo/beneficio y Confiabilidad de los datos, entre otros. Siendo catalogado como: **ESTUDIO CLÍNICO SIN RIESGO**, según detalle:

Título del Proyecto: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO EN EL AÑO 2021".**

Código de Inscripción: **ID-47-CIEI-2021**

Modalidad de investigación: **PRE-GRADO.**

Investigador (es): **BACHILLER. ELSA DIA ALVAN RODRIGUEZ.**

Cualquier eventualidad durante su ejecución, los Investigadores reportaran de acuerdo a Normas y plazos establecidos, asimismo emitirán el informe final socializando los **RESULTADOS** obtenidos. El presente documento tiene vigencia hasta el 22 de Octubre del 2022. El trámite para su renovación será mínimo 30 días antes de su vencimiento.

Punchana, 22 de Octubre del 2021.

IRV/PAT/NFC/JLSP.



Dirección Regional de Salud-Loreto
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
 "Felipe Arriola Iglesias"

Mg. CSS. JENNY IGLESIAS VILCHEZ
 C.M.P. - 69967 R.M. 07
 Directora General

MEMORANDO Nº 221 -2022-GRI-DRS-L/30.507

A Ing. MIGUEL ANGEL VARGAS SANDY,

Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

ASUNTO: BRINDAR FACILIDADES

FECHA : Punchana Lunes 10 de Febrero del 2022.

Por el presente comunico a usted, que la Bachiller en Medicina ALVAN RODRIGUEZ ELSA DIA, está ejecutando un trabajo de investigación, titulado: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERU 2021. Por lo que se sirva brindar las facilidades para la recolección de datos de las Historias Clínicas para el desarrollo y aplicación del presente proyecto de investigación..

Atentamente,

C.c
Apoyo a la Docencia
U. Investigación
Interesado (a)
Archivo
MMBP/JCA/MFC/luis



DIRECCION REGIONAL DE SALUD LORETO
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
"LUPE AREHOLA CHENAS"
Dr. MIGUEL MARTIN SACCA PINO
C.R.P. N° 35660 - RNE 28563
Director General



UNAP

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

DICTAMEN DE EVALUACIÓN Nº 023-2022-CIEI-VRINV-UNAP

Iquitos, 25 de julio de 2022

Bachiller **ELSA DÍA ALVÁN RODRÍGUEZ**
Investigadora Tesista – Facultad de Medicina Humana

TÍTULO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021**",
recepcionado el 6 de julio de 2022.

Código asignado por el Comité:

Le informo que el proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité obteniendo los resultados que se describen a continuación:



| | Nº Y FECHA VERSIÓN | DECISIÓN |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| PROTOCOLO | PI-023-25/07/22-CIEI-UNAP | (1) |
| CONSENTIMIENTO INFORMADO | CI-023-25/07/22-CIEI-UNAP | (1) |

Se concluye que:

Ha sido **APROBADO SIN MODIFICACIONES EN EL PROTOCOLO (1) Y EN EL CONSENTIMIENTO INFORMADO (1)**.

Este protocolo tiene vigencia del 25/07/2022 hasta 25/01/2023, por un periodo de 6 meses.

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (CIEI-UNAP), un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de su vigencia.

El Comité dispone de un formato estándar que podrá usarse al efecto, ubícanos al correo electrónico: comite_etica@unapiquitos.edu.pe.

OBSERVACIONES AL PROTOCOLO

1. El Plan de Investigación, titulado: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021**", fue **Aprobado sin Modificación en el Protocolo con valoración (1)**, sin ninguna observación.



UNAP

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

OBSERVACIONES AL CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. El Plan de Investigación, titulado: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021"**, fue **Aprobado sin Modificación en el Consentimiento Informado con valoración (1)**, sin ninguna observación.

Atentamente,


HERMANN FEDERICO SILVA DELGADO
Presidente

Comité Institucional de Ética en Investigación – UNAP



ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN:

- a. APROBADO SIN MODIFICACIONES (1)
- b. APROBADO CON MODIFICACIONES (2)
- c. DEVUELTO PARA CORRECCIONES (3)
- d. DESAPROBADO (4)
- e. INVALIDADA POR PLAGIO (5)

Nota:

- La Tasa por Servicio de Evaluación del CIEI-UNAP, se realizó por cien con 00/100 soles (S/. 100.00) con el Voucher N° 569000311 y por el monto de dos con 00/100 soles (S/. 2.00) con el Voucher N° 569100051 para regularizar monto de evaluación, efectuado en el Banco de la Nación.

C.c.: Interesada, Archivo.

Ulveth

CRITERIOS DE EVALUACION DEL CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA UN PROYECTO DE INVESTIGACION (PARA LA PRUEBA DE VALIDEZ)

Título del Proyecto:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021".

Nombre del Experto: Dr. Martin Casapia Morales.

Instrumento: "Ficha de factores de riesgo asociados a mortalidad".

Institución a la que pertenece el experto: Hospital Regional de Loreto

Facultad de Medicina Humana – Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

| CRITERIOS A EVALUAR | SI | NO |
|---|----|----|
| 1.- Los ítems presentan terminología clara sencilla y precisa. | X | |
| 2.- Los ítems están elaborados con relación al contenido de las historias clínicas que pretende aplicar el instrumento. | X | |
| 3.- Los ítems están formulados con terminología actualizada. | X | |
| 4.- Los ítems incluyen todo el dominio del contenido de las variables a medir. | X | |
| 5.- Los ítems están orientados a cada una de las variables a medir. | X | |
| 6.- El total de los ítems abarcan todas las variables a estudiar. | X | |
| TOTAL DE CRITERIOS FAVORABLES | X | |


Martín Casapia Morales MPH
 Especialista en Enfermedades
 Infecciosas y Tropicales
 CMP 024299 RNE 13111

CRITERIOS DE EVALUACION DEL CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA UN PROYECTO DE INVESTIGACION (PARA LA PRUEBA DE VALIDEZ)

Título del Proyecto:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021”.

Nombre del Experto: Dr. Cesar Ramal Asayag

Instrumento: “Ficha de factores de riesgo asociados a mortalidad”.

Institución a la que pertenece el experto: Hospital Regional de Loreto.

Facultad de Medicina Humana – Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

| CRITERIOS A EVALUAR | SI | NO |
|---|----|----|
| 1.- Los ítems presentan terminología clara sencilla y precisa. | ✓ | |
| 2.- Los ítems están elaborados con relación al contenido de las historias clínicas que pretende aplicar el instrumento. | ✓ | |
| 3.- Los ítems están formulados con terminología actualizada. | ✓ | |
| 4.- Los ítems incluyen todo el dominio del contenido de las variables a medir. | ✓ | |
| 5.- Los ítems están orientados a cada una de las variables a medir. | ✓ | |
| 6.- El total de los ítems abarcan todas las variables a estudiar. | ✓ | |
| TOTAL DE CRITERIOS FAVORABLES | | |


 DR. CÉSAR RAMAL ASAYAG
 INFECTOLOGO - TROPICALISTA
 CMP 26491 RNE 22576

CRITERIOS DE EVALUACION DEL CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA UN PROYECTO DE INVESTIGACION (PARA LA PRUEBA DE VALIDEZ)

Título del Proyecto:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PERÚ 2021".

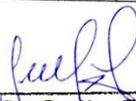
Nombre del Experto: Dr. Juan Carlos Celis Salinas.

Instrumento: "Ficha de factores de riesgo asociados a mortalidad".

Institución a la que pertenece el experto: Hospital Regional de Loreto

Facultad de Medicina Humana – Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

| CRITERIOS A EVALUAR | SI | NO |
|---|----|----|
| 1.- Los ítems presentan terminología clara sencilla y precisa. | X | |
| 2.- Los ítems están elaborados con relación al contenido de las historias clínicas que pretende aplicar el instrumento. | X | |
| 3.- Los ítems están formulados con terminología actualizada. | X | |
| 4.- Los ítems incluyen todo el dominio del contenido de las variables a medir. | X | |
| 5.- Los ítems están orientados a cada una de las variables a medir. | X | |
| 6.- El total de los ítems abarcan todas las variables a estudiar. | | X |
| TOTAL DE CRITERIOS FAVORABLES | | |


Juan C. Celis Salinas
 Médico Infectólogo
 CMP. 40900 RNE: 18872

Certificado de Participación

La Organización Panamericana de la Salud
certifica que:

Elsa Día Alván Rodríguez

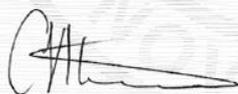
ha participado y aprobado el curso de autoaprendizaje:

Acceso y Uso de la Información Científica en Salud

Ofrecido a través del Campus Virtual de Salud Pública

4 de junio de 2021

Horas: 45



Dra. Carissa F. Etienne
Directora

