



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Factores de riesgo asociados a la mortalidad por
COVID-19 en una red de establecimientos de salud de
los Andes Peruanos, 2021**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Roger Alan BASILIO IBARRA

ASESOR

Mg. Alberto CÓRDOVA AGUILAR

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Basilio R. Factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en una red de establecimientos de salud de los Andes Peruanos, 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2022.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Roger Alan Basilio Ibarra
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43850891
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3062-1740
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Alberto Córdova Aguilar
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42875811
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3222-583X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Giovanni Giuseppe Simón Meneses Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10680791
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Carlos Víctor Mora Aguilar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07823259
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Pedro Gustavo Valencia Vásquez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08003003
Datos de investigación	
Línea de investigación	B.1.4.4. Enfermedades Prevalentes
Grupo de investigación	No aplica.

Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Red de Salud Huaylas Sur País: Perú Departamento: Ancash Provincia: Huaraz Distrito: Independencia Calle: Boulevard Pastorita Huaracina, Psj. María Alvarado Trujillo S/N Latitud: 9.52288 Longitud: -77.52731081
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2021 – Diciembre 2021
URL de disciplinas OCDE	Epidemiología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.09 Enfermedades infecciosas https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.08



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO
Autorizado por R.D. N°0608-D-FM-2020**

1. FECHA DE LA SUSTENTACIÓN : 22/11/2022

HORA INICIO : 17:04 hr.

HORA TÉRMINO : 18:32 hr.

2. MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE : Dr. Giovanni Giuseppe Simon Meneses Flores

MIEMBRO : Mg. Carlos Víctor Mora Aguilar

MIEMBRO : Mg. Pedro Gustavo Valencia Vásquez

ASESOR : Mg. Alberto Córdova Aguilar

3. DATOS DEL TESISISTA

APELLIDOS Y NOMBRES : Basilio Ibarra Roger Alan

TÍTULO DE LA TESIS:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD POR COVID-19 EN UNA
RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LOS ANDES PERUANOS, 2021”**

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

<https://us02web.zoom.us/j/89817966989?pwd=Yml1UUFsY2xsSytIUUVFvT3YvalNtdz09>

ID de reunión: 898 1796 6989

Código de acceso: 037455

Grabación archivada en: Escuela Profesional de Medicina Humana

https://us02web.zoom.us/rec/share/HwkXfUTSohxIhHFRq_IBTZFsoznfDPOvCUigDPJZK20tTtp8kbfctCq5RZEvDzMK.svzRVqHZu5IdruzB?startTime=1669154567000

4. RECOMENDACIONES

Se sugiere que se corrija las enfermedades que fueron consideradas como factores de riesgo, y las discrepancias con la literatura. Asimismo, reescribir las conclusiones, con mayor contundencia, no reiterar los resultados, y enfatizar el impacto de la tesis. Asimismo, se debe corregir los aspectos metodológicos sobre control de variables, precisar el uso de medicamentos, que pudieron constituir sesgos. Especificar las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se recomienda usar razones de prevalencia, no OR, y mejorar la predicción de los datos.

5. NOTA OBTENIDA : CATORCE (14)

6. PÚBLICO ASISTENTE : NINGUNO

7. FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

 Firma
Dr. Giovanni Giuseppe Simón Meneses Flores DNI 10680791
PRESIDENTE

 Firma	 Firma
Mg. Carlos Víctor Mora Aguilar DNI 07823259	Mg. Pedro Gustavo Valencia Vásquez DNI 08003003
MIEMBRO	MIEMBRO



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.12.2022 18:31:12 -05:00

 Firma
Mg. Alberto Córdova Aguilar DNI 42875811
ASESOR



Firmado digitalmente por DELGADO
VASQUEZ Ana Estela FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.12.2022 12:44:06 -05:00



INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD: N°009/FM-EPMH/2022

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 1. FACULTAD | : | Medicina |
| 2. ESCUELA PROFESIONAL | : | Medicina Humana |
| 3. AUTORIDAD ACADÉMICA | : | Directora Escuela Profesional de Medicina Humana |
| 4. NOMBRE DE LA AUTORIDAD ACADÉMICA | : | Delgado Vásquez, Ana Estela |
| 5. OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO | : | Angulo Poblete, Daniel Ángel |
| 6. DOCUMENTO EVALUADO | : | Tesis |

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD POR COVID-19 EN UNA RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LOS ANDES PERUANOS, 2021”

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 7. AUTOR DEL DOCUMENTO | : | BASILIO IBARRA, ROGER ALAN |
| 8. FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO EPMH: | : | 22/09/2022 |
| 9. FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA | : | 22/09/2022 |
| 10. SOFTWARE UTILIZADO | : | Turnitin |

11. CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES:

- Excluye texto entrecorillados
- Excluye bibliografía
- Excluye cadenas menores a 40 palabras

12. PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES:

10 % (DIEZ POR CIENTO)

13. FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS:

Anexo 1

- | | | |
|----------------------------------|---|---|
| 14. OBSERVACIONES | : | Primera evaluación |
| 15. CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD | : | Documento CUMPLE con criterios de originalidad. |
| 16. FECHA DEL INFORME | : | 22/09/2022 |

FIRMA DEL EVALUADOR

FIRMA DE LA DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

DEDICATORIA

A mis padres, Irma, mi madre, por ser una persona muy bondadosa y justa por tanto amor que brinda a su familia, de quien aprendí a ser una buena persona; mi padre, Gilmister, por ser el mejor padre, un ejemplo de superación y apoyo incondicional hacia todos sus hijos, quien me enseñó todo lo que se incluyendo la profesión de Dios. A mis hermanos, Ivan, Erika, Jhon, Karim y Rudy por nunca dudar de mí.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza para conseguir esta meta y por guiar cada paso que doy. A mis queridos padres quienes jamás dudaron en apoyarme y animarme a perseguir mi sueño de ser médico a pesar de lo difícil que fue el camino y a mis hermanos que nunca dudaron en brindarme su apoyo incondicional y por sus palabras de aliento.

RESUMEN

Introducción: La pandemia producida por la COVID-19 causó muchos decesos en el Perú, los cuales se vieron incrementados ante la presencia de diversas comorbilidades. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur (RSHS) durante el 2021. **Metodología:** Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. La población fueron los pacientes atendidos en la RSHS con diagnóstico de COVID-19 y que cumplieron los criterios de selección. **Resultados:** De un total de 12780 pacientes atendidos por COVID-19 el 5,23% (669) falleció. Dentro de los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 se encontró que el sexo masculino tuvo 1,92 veces la posibilidad de morir respecto al femenino, los pacientes obesos tuvieron 2,18 veces la posibilidad de morir respecto a los no obesos y los pacientes con enfermedades renales crónicas tuvieron 4,61 veces la posibilidad de morir respecto a los que no tenían esa condición, los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas tuvieron 1,86 veces la posibilidad de morir respecto a los que no tuvieron la enfermedad. Al comparar los fallecidos por COVID-19 con edades de 18 a 25 años respecto a los fallecidos de 36 a 45; 46 a 55; 56 a 65 y de 66 a más años, estos últimos tuvieron 3,84; 13,24; 34,45 y 78,15 veces la posibilidad de morir, respectivamente. **Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS en el año 2021 fueron el sexo, la edad, las enfermedades renales crónicas, las enfermedades pulmonares crónicas y la obesidad.

ABSTRACT

Introduction: The pandemic produced by COVID-19 caused many deaths in Peru, which were increased in the presence of various comorbidities. **Objective:** To determine the risk factors associated with mortality from COVID-19 in patients treated at the Huaylas Sur Health Network (RSHS) during 2021. **Methodology:** Descriptive, observational, cross-sectional and retrospective. The population was the patients treated at the RSHS with a diagnosis of COVID-19 and who met the selection criteria. **Results:** Of a total of 12,780 patients treated for COVID-19, 5.23% (669) died. Among the risk factors associated with mortality from COVID-19, it was found that the male sex had 1.92 times the chance of dying compared to the female sex, obese patients had 2.18 times the chance of dying compared to non-obese and patients with chronic kidney disease had 4.61 times the chance of dying compared to those who did not have that condition, patients with chronic lung disease had 1.86 times the chance of dying compared to those who did not have the disease.. When comparing those who died from COVID-19 with ages from 18 to 25 years old with respect to those who died from 36 to 45; 46 to 55; 56 to 65 and from 66 to more years, the latter had 3.84; 13.24; 34.45 and 78.15 times the chance of dying, respectively. **Conclusions:** The risk factors associated with mortality from COVID-19 in patients treated at the RSHS in 2021 were sex, age, chronic kidney disease, chronic lung disease, and obesity.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
ÍNDICE	6
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	8
1.1. Planteamiento del problema.....	8
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos	9
1.3.1. Objetivo general.....	9
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación.....	10
1.5. Limitaciones	10
1.6. Marco teórico.....	11
1.6.1. Antecedentes de investigación	11
1.6.2. Bases teóricas	15
1.7. Formulación de la hipótesis.....	18
1.7.1. Hipótesis general	18
1.7.2. Hipótesis específicas	18
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO.....	19
2.1 Tipo de investigación.....	19
2.2 Población y muestra.....	19
2.1.1. Criterios de inclusión:.....	19
2.1.2. Criterios de exclusión:.....	20
2.3 Operacionalización de variables.....	21
2.4 Técnica y recolección de datos	22

2.5	Análisis estadístico de los datos.....	22
2.6	Aspectos éticos	22
CAPITULO III: RESULTADOS		23
3.1	Análisis descriptivo.....	23
3.2	Análisis inferencial.....	29
3.2.1	Formulación del modelo de regresión logística binaria	29
3.2.2	Bondad de ajuste del modelo de regresión logística y adecuación del modelo.....	29
3.2.3	Adecuación del modelo de regresión.....	30
3.2.4	Estimación de coeficientes de regresión y las RP ajustadas	31
3.2.5	Predicción del modelo.....	32
CAPITULO IV: DISCUSIÓN		33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES		37
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....		38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		39
ANEXOS.....		45

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

A fines del 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS), reportó el brote de casos de neumonía originada por el virus SARS-CoV-2. Esta enfermedad se denominó COVID-19, por sus siglas en inglés, la cual rápidamente se convirtió en una pandemia (1).

En el Perú, el primer caso de COVID-19 apareció a inicios de marzo del 2020. Sin embargo, a la fecha (febrero del 2022) el Ministerio de Salud (MINSA) ha reportado más de 3 millones de infectados y más de 200 mil muertos a causa del COVID-19. Si bien la tasa de letalidad es de 3,66% en pacientes con enfermedades crónicas se incrementa en un 40%. En ese sentido los más vulnerables son las personas con comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus (DM), las enfermedades pulmonares (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), tuberculosis), enfermedades de inmunodeficiencia, las enfermedades cerebrovasculares, el cáncer, la enfermedad renal crónica, la obesidad, los adultos mayores de 65 años y los pacientes trasplantados son los principales factores que incrementan la mortalidad por COVID -19. Esta población tiene altas probabilidades de morir si es que son infectados por SARS-CoV-2. Tal es así que 7 de cada 10 fallecidos por neumonía ocasionada por COVID-19 eran adultos mayores o que presentaban alguna comorbilidad (2), (3). Cabe precisar que los factores de riesgo son aquellos rasgos o características de un individuo que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (4). Además, se define a la mortalidad como la tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo específico y por una causa determinada (5).

Hasta la actualidad existe enorme interés en la comunidad académica y científica por conocer las condiciones que permitan el incremento o disminución del riesgo de padecer COVID-19. Es bien sabido que, ante una exposición al virus, las personas no desarrollan cuadros clínicos iguales, las manifestaciones clínicas van desde la ausencia total de los síntomas, hasta manifestaciones críticas (6).

En el Perú los más vulnerables son los adultos mayores de 65 años, personas del género masculino, personas con comorbilidades cardiovasculares crónicas, la DM, la obesidad, el

cáncer, las patologías respiratorias crónicas, la enfermedad renal crónica, las enfermedades cerebrovasculares y con cuadros clínicos severos; esta población tiene altas probabilidades de morir si se infectan de SARS-CoV-2 (7).

La Red de Salud de Huaylas Sur (RSHS) es una unidad de gestión y organización que brinda servicio de salud, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, ámbito geográfico y epidemiológico. Está constituida por 20 microrredes de salud que incluyen puestos de salud, centros de salud y hospitales ubicados en los andes del Perú, exactamente en la zona sur del departamento de Ancash. Esta red atiende a una población de más de 300 mil personas (8). Entonces, resulta imprescindible determinar cuáles son estos rasgos o condiciones que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes fallecidos en la RSHS. Por lo expuesto, la búsqueda de factores de riesgo es una tarea necesaria y motivo de esta investigación para reducir finalmente la tasa de mortalidad.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la asociación entre las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre diabetes mellitus y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre las enfermedades pulmonares crónicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.

- Determinar la asociación entre las enfermedades de neurológicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre el cáncer y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre las enfermedades renales crónicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre la obesidad y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre el sexo y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Determinar la asociación entre la edad y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.

1.4. Justificación

Esta investigación se justifica por tres razones. Primero, porque a la fecha no existe información en relación con el tema a nivel local, ni regional. Segundo, por la necesidad de entender cuáles son las características de los pacientes fallecidos e identificar los factores de riesgo asociados a la mortalidad de los pacientes atendidos en la RSHS en el 2021. Y finalmente, porque esta investigación servirá de fuente para fomentar futuras investigaciones en el tema.

1.5. Limitaciones

Por ser un estudio de tipo retrospectivo se utilizó una fuente secundaria, en la cual puede existir el sesgo de llenado de la información.

1.6. Marco teórico

1.6.1. Antecedentes de investigación

En España, se realizó una investigación cuantitativa observacional titulada “Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por Covid-19 en las comunidades autónomas”. A fin de analizar la evolución de la epidemia de COVID-19 e identificar factores asociados a las diferencias entre las comunidades autónomas, se consideró una muestra conformada por los censos del año 2020 elaborados sobre el número de habitantes en cada comunidad. Se encontró una asociación significativa entre la mortalidad y la edad de los pacientes. Se concluyó que es posible predecir la evolución de la epidemia a través del análisis de la incidencia y de la mortalidad (9).

En Ecuador, se realizó una investigación titulada: “Factores asociados a la mortalidad de los pacientes atendidos por Covid-19 en el servicio de urgencias”, con el objetivo de describir los factores asociados a la mortalidad de los pacientes con COVID-19 que acuden al servicio de emergencias. Se empleó una metodología observacional, retrospectiva, de casos y controles, analítico y transversal, y se trabajó con una muestra conformada por 80 pacientes, escogidos de manera aleatoria con diagnóstico de COVID-19, que acudieron a la sala de urgencias del Hospital Básico San Andrés. Los principales resultados del estudio revelaron que el género masculino tiene mayor riesgo de infección. también, demuestra que la edad oscila con mayor frecuencia entre 40 a 60 años. Se concluyó que la edad constituye un factor predominante en la tasa de mortalidad de los pacientes atendidos por COVID-19 (10).

En México, se realizó una investigación cuantitativa descriptiva titulada: “Factores asociados a muerte en niños con Covid-19 en México”, con el objetivo de evaluar los factores de riesgo asociados a mortalidad en niños mexicanos con COVID-19. Se consideró una muestra conformada por 1443 niños. Los principales resultados evidencian que la media de edad de los pacientes fue de 8 años; El 3,30% ingresó a la unidad de cuidados intensivos, el 1,80% tuvo requerimiento de ventilación asistida y la mortalidad fue de 1,90%. Luego de su análisis multivariado, el resultado principal fue que la neumonía es un factor de riesgo de la mortalidad por COVID-19, OR de 6,45 (IC 95% 1,99 - 20,89); Se concluyó que los niños con COVID-19 tienen alta tasa de mortalidad, por ello se debe evitar que un paciente contraiga neumonía,

en especial los menores de 4 años, además los que presenten otros riesgos como cardiovasculares o de inmunosupresión (11).

En España, se realizó una investigación titulada: “Factores asociados a la mortalidad y secuelas en usuarios de residencias para personas mayores hospitalizados por Covid-19: un estudio longitudinal con 6 meses de seguimiento”, con el objetivo de evaluar los principales factores asociados al pronóstico de pacientes ingresados por COVID-19 en el Hospital Clínico San Cecilio. Se consideró una muestra conformada por 441 pacientes que fueron ingresados por COVID-19 confirmada por proteína C reactiva (PCR) en el hospital en 45 días calendario, estos pacientes fueron seguidos a través de sus historias clínicas durante los 6 meses posteriores a su alta. Como resultados, se evidenciaron que la edad media de cohortes fue de 66,40 años. La mortalidad intrahospitalaria fue del 18%. Los pacientes que vivían en residencias de adultos mayores, tuvieron mayor edad media y las comorbilidades tuvieron mayor frecuencia al igual que la mortalidad y los reingresos hospitalarios luego de su alta. Además, durante los 6 meses de seguimiento presentaron una alta frecuencia de secuelas (59%), mayor frecuencia de confusión, sobreinfecciones, problemas nefrológicos y hematológicos. Los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad que hallaron fueron la edad avanzada, el sexo masculino e ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Se concluyó que vivir dentro de una residencia no fue un factor dependiente para la mortalidad. Los resultados de este estudio podrían ser similares a las causas de mortalidad de las personas mayores en otras residencias o acilos para ancianos y estos datos deben servir para mejorar el manejo intrahospitalario y de seguimiento de personas mayores luego de su recuperación y así disminuir la mortalidad por COVID-19 (12).

En México, se realizó una investigación descriptiva, transversal, y retrospectiva de los casos que resultaron positivos mediante prueba de PCR para SARS-CoV-2 titulada: “Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con Covid-19, en el estado de Oaxaca”. Se consideró una muestra conformada por los habitantes del estado de Oaxaca atendidos en los diversos centros médicos de la región. Los principales resultados evidenciaron que los factores de riesgo más importantes que se asocian a las muertes por COVID-19 el tener más de 60 años, EPOC, insuficiencia renal, diabetes mellitus, hipertensión arterial (HTA), cardiopatía y dificultad respiratoria. Además, la probabilidad de fallecer se incrementó con

la hospitalización, la intubación y el ingreso a UCI. Se concluyó que las defunciones ocurridas en el estado de Oaxaca por COVID-19, tienen una mayor prevalencia en el género masculino, adultos mayores de 60 años, personas de etnias y lengua indígenas, que presenten antecedentes de algunas comorbilidades como diabetes, HTA, obesidad, insuficiencia renal crónica (IRC), EPOC y alguna cardiopatía (13).

En Perú, Piura, se realizó una investigación transversal analítico titulada: “Factores relacionados a la mortalidad en pacientes Covid-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Cayetano Heredia durante la primera ola en Piura, 2020”, a fin de identificar los principales factores de riesgo relacionados a la mortalidad en pacientes de COVID-19 en dicho nosocomio. Se tomó como muestra a 62 pacientes del hospital atendidos desde el 01 de mayo hasta el 31 de junio del 2020. Se obtuvo como resultado que el 69,40% de los pacientes fallecieron, que el 66,13%. fueron del sexo masculino, el 35,50% eran adultos mayores, el 64,62% de los pacientes tenían obesidad y en su mayoría presentaron las siguientes comorbilidades: DM, dislipidemia e HTA. Además, hubo una elevada frecuencia de shock séptico, neumonía nosocomial, bacteriemia, hiperglicemia, y anemia. También que el ser adulto maduro tiene un incremento de 4,27 la probabilidad de morir, ser adulto mayor aumenta 4,83 veces la probabilidad de morir por COVID-19 comparado con los más jóvenes (14).

En el norte del Perú, se realizó una investigación cuantitativa de alcance descriptivo-explicativo titulada: “Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú”, con el fin de determinar los factores clínicos y sociodemográficos relacionados con la mortalidad en pacientes COVID-19 en un hospital del norte de Perú. Se consideró como muestra 208 historias clínicas de pacientes con COVID-19 atendidos entre marzo y julio del 2020. Se obtuvo que la mortalidad por COVID-19 alcanzó al 46,20% en pacientes mayores 65 años (51,90%), de sexo masculino (60,40%), con antecedentes epidemiológicos (37,50%) y factores de riesgo un 74,50%, dentro de los principales factores fueron la HTA (8,20%), la obesidad (3,40%) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (1,90%). Se concluyó que la mortalidad por COVID-19 es muy alto con un valor de 46,20% y los principales factores fueron ser adulto mayor de 65 años y el sexo masculino. Además, una

relación significativa entre factores sociodemográficos como la edad, factores clínicos (comorbilidad), en su mayoría HTA, obesidad y DM2 (15).

En Tacna, se realizó una investigación de cohorte retrospectivo titulada: “Factores asociados a la muerte por Covid-19 en pacientes admitidos en un hospital público en Tacna, Perú”, a fin de describir las características sociodemográficas, laboratoriales, clínicas y de tratamientos de los pacientes atendidos en el hospital por COVID-19 y obtener los factores asociados a la mortalidad en dicho hospital. Con una muestra conformada por 351 pacientes. Los principales resultados muestran que el 74,10% eran hombres; las comorbilidades más comunes fueron la obesidad con 31,60% de los casos, hipertensión arterial con 74,10%, la diabetes mellitus con 24,50%. hubo una mortalidad del 32,90%. Luego del análisis multivariado se encontró, que un paciente mayor de 65 años tiene un aumento de 3,55 veces el riesgo de morir por COVID-19 respecto a las personas más jóvenes, el incremento de lactato mayor a 720 U/L aumenta 2,08 veces el riesgo y la saturación de oxígeno por debajo de 80% incrementó un 4,07 veces el riesgo de morir con COVID-19. Se concluyó que los factores principales asociados la mortalidad por COVID-19 fueron la edad (especialmente mayor a 65 años), disminución de la saturación de oxígeno menor a 80% y la elevación del lactato deshidrogenasa mayor de 720 U/L. además, que el tratamiento con colchicina podría mejorar el pronóstico de los pacientes (16).

En Cusco, se realizó una investigación de casos y controles, retrospectivo, transversal y una muestra de 76 pacientes titulada: “Factores asociados a severidad y mortalidad por Covid-19 en pacientes con diabetes mellitus hospitalizados; Hospital Regional del Cusco 2020-2021”, con el objeto de determinar cuáles son los factores asociados a la mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes mellitus. Como resultado, se evidenció que la HTA (OR: 1,87; $p=0,00$; IC 95% [1,14-3,31]), dislipidemia (OR: 2,36; $p=0,00$; IC 95% [1,29-4,47]), tiempo de evolución de diabetes mellitus mayor de 5 años (OR: 2,46; $p=0,00$; IC 95% [1,29-4,70]), nivel de hemoglobina glicosilada entre 7 a 8,90% (OR: 6,61; $p=0,00$; IC 95% [2,87-15,22]) y un nivel mayor a 9% (OR: 3,18; $p=0,00$; IC 95% [1,48-6,81]), nivel elevado de PCR y nivel elevado de lactato deshidrogenasa (LDH) están asociados a la severidad de la mortalidad. Se concluyó que los factores asociados a la severidad y la mortalidad por COVID-19 en

pacientes diabéticos destacan la HTA, dislipidemia, PCR, LDH, tiempo de evolución de la diabetes y nivel de hemoglobina glicosilada (17).

En Lima, se realizó una investigación observacional, analítica, cuantitativa, retrospectivo y con una muestra de 274 pacientes con SARS-CoV-2 hospitalizados titulada: “Factores asociados a mortalidad en pacientes con Sars-Cov-2 en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el período de enero a marzo de 2021”, a fin de determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con SORS-CoV-2 del hospital durante el periodo de enero a marzo de 2021. Los principales resultados evidenciaron que los pacientes mayores o iguales a 65 años tienen 1,40 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas jóvenes, el sexo masculino tiene un 2,59 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 en comparación al sexo femenino, los pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 tienen 1,44 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con las que no lo padecen, los pacientes con HTA tienen un 1,37 veces la posibilidad de morir con SARS-CoV-2 en comparación a los que no lo tienen y los que necesitaron ventilación mecánica tuvieron un 1,67 veces la posibilidad de fallecer por SARS-CoV-2 comparado con los que no lo necesitaron. Se concluyó que la edad, el sexo masculino, la diabetes mellitus tipo 2, la HTA y la ventilación mecánica aumentan el riesgo de la mortalidad por SARS-CoV-2 (18).

1.6.2. Bases teóricas

El COVID-19 es una enfermedad causada por un virus, SARS-CoV-2, perteneciente a la familia de los coronavirus. Estos son de tipo ARN, tienen una variedad extensa de huéspedes naturales y pueden causar diversas enfermedades, desde un resfriado común hasta las complicadas y graves enfermedades respiratorias (3). El SARS-CoV-2, al igual que otros virus, muta en el tiempo. Estas mutaciones en su genoma generan variantes que posibilitan la transmisión del virus (19). La principal vía de transmisión del SARS-CoV-2 es la respiratoria directa, de persona a persona en corta distancia (aproximadamente menos de 2 m) mediante partículas respiratorias (20). El SARS-CoV-2 ingresa a las células por medio de los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) y así se replica

rápido. Estos receptores se encuentran principalmente en las células epiteliales de diversos órganos del cuerpo.

Los factores de riesgo son cualquier característica, exposición o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que incrementa la probabilidad de desarrollar un proceso mórbido o lesión (21).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de alteraciones al corazón o vasos sanguíneos, que incluyen: la HTA, la cardiopatía coronaria, reumática o congénita, embolias pulmonares, entre otras (22). Se cree que los pacientes que padecen de ECV con tratamientos crónicos con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) tienen mayor riesgo de morir o a desarrollar cuadros graves cuando se infectan, por la sobreexpresión de la ECA y ECA 2. Esto incrementa el índice de mortalidad 2,80 veces para estos pacientes (23). En el Perú, 10 de cada 100 fallecidos por COVID-19 padecen de ECV (24).

La diabetes mellitus es una alteración metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica, debido a la secreción insuficiente de la insulina (25). Los pacientes que padecen de DM tienen mayor riesgo de presentar complicaciones graves tales como síndrome de dificultad respiratoria y falla multiorgánica. La prolongada hiperglucemia puede comprometer a la respuesta innata de la inmunidad. En los pacientes infectados con el virus se incrementan los niveles de IL-6 y PCR que aumenta la respuesta inflamatoria sistémica. Esto genera un mayor riesgo de complicaciones en caso un paciente se infecte de COVID-19. Dependiendo de la región, del 20 al 50% de los pacientes con COVID-19 tenían DM y el MINSA la reconoce como la segunda comorbilidad asociada a la mortalidad por COVID-19 e incrementa la severidad entre 2,30 veces y 2,50 veces la mortalidad (13).

Las enfermedades pulmonares crónicas, consisten en trastornos que causan afectación en los pulmones, estas enfermedades evitan que el cuerpo pueda obtener el oxígeno necesario. Las principales son: el asma, EPOC, bronquitis, cáncer al pulmón, fibrosis pulmonar y entre otras (26). Los pacientes con asma, por ejemplo, ya sea alérgico o eosinofílico alteran su respuesta antiviral y la expresión de la ECA2 que puede generar un cuadro más grave de COVID-19. Asimismo, en los pacientes fumadores y con EPOC las ECA2 se encuentran incrementadas

y pueden generar mayor riesgo de mortalidad. En los pacientes que presentan alguna enfermedad pulmonar el índice de mortalidad se incrementa hasta 3,80 veces, además corren mayor riesgo a desarrollar un cuadro grave de COVID-19 (23).

Las enfermedades renales crónicas, son entendidas como un grupo de patologías heterogéneo, cuya base patológica corresponde a un determinado cuadro sindrómico. Los riñones tienen como función filtrar productos de desecho de la sangre, así como el exceso del agua. Además, equilibra las sales y minerales (27). El SARS-CoV-2 lesiona a los riñones por múltiples causas, por agresión directa del virus o por la hiperinflamación, inmunosupresión y daño vascular. La presencia de la enfermedad renal previa a la infección, representa un mayor riesgo de deterioro del paciente, en un estudio realizado en Guatemala, los pacientes tenían una probabilidad de muerte de 37,70%, un porcentaje muy alto comparado a Estados Unidos con 31% y Europa con 21,20% (28).

Aún se desconoce por qué la edad avanzada constituye un factor de riesgo para desarrollar COVID-19 grave, pero se sabe que la mayor concentración de receptores ECA 2, los fenómenos de inmunosenescencia y la vida en residencias cerradas aumentan la probabilidad de desarrollar síntomas graves, además la edad está ligada al desarrollo de comorbilidades (29). En un estudio realizado, se encontró que los adultos mayores tienen 3 veces el riesgo de morir en comparación las personas de menor edad (30).

El cáncer, es entendido como un grupo de enfermedades que afectan diversas partes del organismo, se habla de tumores malignos o neoplasias, se caracteriza por su rápida multiplicación de células anormales que tienden a extender más allá de sus límites e invadir partes adyacentes del cuerpo e incluso a otros órganos, este proceso es conocido como metástasis (31). La presencia del cáncer, representa un mayor en los pacientes debido al tratamiento de quimioterapia, el cual disminuye la respuesta inmune del paciente. En un estudio se observó que la mortalidad en personas con cáncer fue muy alta con un 41,60%, lo cual cuadriplica la tasa en contraste con la población general 12,30% (32).

Las enfermedades neurológicas, son trastornos del sistema nervioso (cerebro, medula espinal y nervios), cuando existe algún problema neurológico, es probable que se tenga dificultad para respirar, moverse, aprender, problemas con la memoria, el estado de ánimo y entre otros (33).

Los virus respiratorios como el SARS-CoV-2 pueden ingresar al sistema nervioso central (SNC) y afectar a las neuronas y a las células gliales y así generar diversas patologías neurológicas. La presencia de un daño neurológico previo a la infección, representa un riesgo mayor de sufrir una encefalopatía. Algunas enfermedades neurológicas ocasionales sedentarismo y que los pacientes se encuentren un mayor tiempo postrados en cama o sean dependientes de algún cuidador. Esto genera mayor riesgo de complicaciones cuando se infectan de COVID-19 (34).

Las enfermedades inmunodeficientes, son trastornos del sistema inmunitario que tiene defectos en la respuesta inmune frente a patógenos tales como virus, bacterios y entre otros. Estos se dan a raíz de alteraciones en algún componente del sistema inmune o como resultado de un deterioro global de la respuesta inmune. Estos trastornos se clasifican en dos, las inmunodeficiencias congénitas y adquiridas (35). La presencia de una enfermedad inmunodeficiente, representa un mayor riesgo en los pacientes, debido a que la tasa de mortalidad es de 27,90%, lo cual es diez veces mayor en contraste con la población en general 2,20% (36).

1.7. Formulación de la hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

Existen factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021.

1.7.2. Hipótesis específicas

- Las enfermedades cardiovasculares son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- La diabetes mellitus es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Las enfermedades pulmonares crónicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.

- Las enfermedades neurológicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- El cáncer es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- Las enfermedades renales crónicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- La obesidad es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- El sexo es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
- La edad es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de investigación

La investigación fue descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

2.2 Población y muestra

La población estuvo conformada por los pacientes atendidos en la RSHS (Ancash), que fueron diagnosticados de COVID-19 confirmado mediante prueba serológica, antigénica o molecular (PCR) entre enero a diciembre del 2021 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión (37).

2.1.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos por COVID-19 en la RSHS durante el período descrito.
- Pacientes confirmados mediante prueba serológica, antigénica y PCR y atendidos por COVID-19.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.

2.1.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes con registro de la mayoría de sus datos incompletos.

En ese sentido, la población fue 12780 pacientes atendidos por COVID-19 en la Red de Salud Huaylas Sur (Ancash).

2.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Factores de riesgo del COVID-19	La OMS (4), señala que es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	La OMS (38); Milton (7); Vences (39); el Ministerio de Salud (40), señalan que los factores de riesgo del COVID-19, más predominantes, son la Edad, Cáncer, Diabetes, Asma, Estado nutricional, Hipertensión arterial, Tuberculosis, Cardiopatía, Tabaquismo, Neumopatía, Enfermedades cardiovasculares, Enfermedades cerebrovasculares.	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiovascular • Diabetes • Pulmonar • Neurológicas • Cáncer • Renal • Obesidad • Sexo • Edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Con diagnóstico confirmado • Con diagnóstico presuntivo 	Nominal
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES		
Mortalidad por COVID-19	Para la OMS (5), la mortalidad es la Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada.	OMS (5), señala que la mortalidad está relacionada con la dimensión poblacional, y la mortalidad por COVID-19 es ocasionada por la neumonía causada por el virus SARS-CoV-2.	<ul style="list-style-type: none"> • Muerte por COVID-19 		

2.4 Técnica y recolección de datos

El acceso a la base de datos y la recolección de la información de los pacientes atendidos por COVID-19 en la RSHS durante el 2021 se obtuvo luego de la aprobación de la coordinadora del área de epidemiología de dicha red de salud. La base de datos contaba con la información recuperada de las fichas de investigación clínica epidemiológica -instrumento proporcionado por el MINSA- de todos los pacientes atendidos por COVID-19 en la RSHS.

2.5 Análisis estadístico de los datos

Los datos recuperados fueron registrados en el programa Microsoft Office Excel 2021 Professional Plus y se realizó el filtro correspondiente de acuerdo a los criterios de selección. Posteriormente, se procesaron los datos mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v27.0 (español). Para evitar la pérdida de datos se realizó una imputación estadística, luego se realizó el análisis descriptivo de los datos haciendo uso de tablas de frecuencia y porcentajes para los factores asociados a la mortalidad.

El análisis inferencial se realizó con un IC del 95% y un nivel de significancia (p) menor a 0,05 mediante el análisis bivariado del evento de fallecer por COVID-19 según los factores de riesgo asociados y tablas cruzadas para calcular las razones de prevalencia (RP) y el modelo de regresión logística binaria con Enlace Logit; confirmamos la validez del modelo por medio de la bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow. Finalmente, para la evaluación de la capacidad predictiva del modelo ajustado, con respecto al punto de corte se utilizó el criterio del percentil 50, es decir, si la probabilidad estimada es menor o igual a 0,50 se asigna al evento de no fallecer, pero si la probabilidad estimada es mayor a 0,50 se asignará al evento de fallecer por COVID-19. Además, para evaluar la capacidad predictiva del modelo, se realizó a través de la tabla de confusión y/o clasificación y el resultado nos dice que el modelo tiene una capacidad predictiva excelente. Finalmente, la elaboración de la tesis se realizó en Microsoft Office Word 2021 Professional Plus.

2.6 Aspectos éticos

Para la realización del siguiente trabajo se prescindió el consentimiento informado de los pacientes, debido a que la recolección de la información se realizó a partir de una base de

datos. Todos los procedimientos del estudio garantizaron la integridad y los derechos fundamentales de los sujetos de investigación, de acuerdo con lineamientos de ética en la investigación biomédica como los de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Tabla 1. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con enfermedad cardiovascular según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Enfermedad Cardiovascular				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	5326	41,67%	1112	8,70%	6438	50,38%
MASCULINO	5712	44,69%	630	4,93%	6342	49,62%
Total	11038	86,37%	1742	13,63%	12780	100,00%

En la tabla 1 se observa que, del total de pacientes, el 86,37% no tuvo alguna enfermedad cardiovascular. Mientras que el 13,63% si lo tuvo. También vemos que el 8,70% del total de pacientes son del sexo femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 4,93% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo alguna enfermedad cardiovascular.

Tabla 2. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con diabetes mellitus según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Diabetes Mellitus				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	4638	36,29%	1800	14,08%	6438	50,38%
MASCULINO	4798	37,54%	1544	12,08%	6342	49,62%
Total	9436	73,83%	3344	26,17%	12780	100,00%

En la tabla 2 se observa que, del total de pacientes, el 73,83% no tuvo diabetes. Mientras que el 26,17% si lo tuvo. También vemos que el 14,08% del total de pacientes son del sexo

femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 12,08% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo esta enfermedad.

Tabla 3. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con enfermedad neurológica según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Enfermedad Neurológica				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	6438	50,38%	0	0,00%	6438	50,38%
MASCULINO	6337	49,59%	5	0,04%	6342	49,62%
Total	12775	99,96%	5	0,04%	12780	100,00%

En la tabla 3 se observa que, en el sexo femenino no se registra la enfermedad. Además, vemos que el 49,59% del total de pacientes son del sexo masculino que no tuvo alguna enfermedad neurológica, mientras que el 0,04% del total de pacientes sí la tuvieron.

Tabla 4. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con obesidad según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Obesidad				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	5716	44,73%	722	5,65%	6438	50,38%
MASCULINO	6190	48,44%	152	1,19%	6342	49,62%
Total	11906	93,16%	874	6,84%	12780	100,00%

En la tabla 4 se observa que, del total de pacientes, el 93,16% no tuvo obesidad. Mientras que el 6,84% si lo tuvo. También vemos que el 5,65% del total de pacientes son del sexo femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 1,19% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo esta enfermedad.

Tabla 5. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con enfermedad pulmonar crónica según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Enfermedad Pulmonar				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	6389	49,99%	49	0,38%	6438	50,38%
MASCULINO	6309	49,37%	33	0,26%	6342	49,62%
Total	12698	99,36%	82	0,64%	12780	100,00%

En la tabla 5 se observa que, del total de pacientes, el 99,36% no tuvo enfermedad pulmonar crónica. Mientras que el 0,64% si lo tuvo. También vemos que el 0,38% del total de pacientes son del sexo femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 0,26% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo esta enfermedad.

Tabla 6. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con cáncer según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Cáncer				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	6425	50,27%	13	0,10%	6438	50,38%
MASCULINO	6338	49,59%	4	0,03%	6342	49,62%
Total	12763	99,87%	17	0,13%	12780	100,00%

En la tabla 6 se observa que, del total de pacientes, el 99,87% no tuvo cáncer. Mientras que el 0,13% si lo tuvo. También vemos que el 0,10% del total de pacientes son del sexo femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 0,03% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo esta enfermedad.

Tabla 7. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 con enfermedad renal crónica según el sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Enfermedad Renal				Total	
	No		Sí		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	6432	50,33%	6	0,05%	6438	50,38%
MASCULINO	6326	49,50%	16	0,13%	6342	49,62%
Total	12758	99,83%	22	0,17%	12780	100,00%

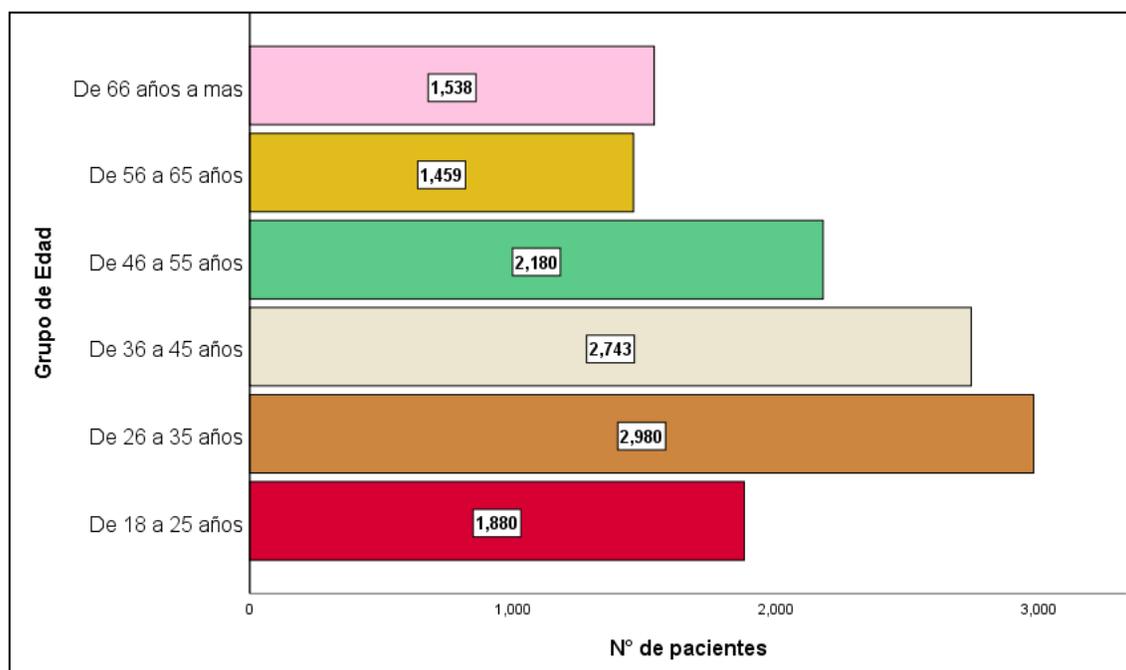
En la tabla 7 se observa que, del total de pacientes, el 99,83% no tuvo alguna enfermedad renal crónica. Mientras que el 0,17% si lo tuvo. También vemos que el 0,05% del total de pacientes son del sexo femenino que si tuvo este tipo de enfermedad. Mientras que el 0,13% del total de pacientes son del sexo masculino que si tuvo esta enfermedad.

Tabla 8. Distribución de la evolución de pacientes atendidos por COVID-19 según su sexo en la RSHS, 2021.

Sexo	Evolución				Total	
	Fallecido		Vive		N	%
	N	%	N	%		
FEMENINO	238	1,86%	6200	48,51%	6438	50,38%
MASCULINO	431	3,37%	5911	46,25%	6342	49,62%
Total	669	5,23%	12111	94,77%	12780	100,00%

En la tabla 8 observamos que, del total de pacientes, el 5,23% falleció. Mientras que el 94,77% sobrevivió al COVID-19. También vemos que el 48,51% del total de pacientes son del sexo femenino que sobrevive. Mientras que el 46,25% del total de pacientes son del sexo masculino que logra recuperarse.

Figura 1. Distribución de pacientes atendidos por COVID-19 según edad en la RSHS, 2021.



En la figura 1 se ve que el mayor número de pacientes que fueron atendidos en la RSHS pacientes se encuentran se encuentran en el grupo de edad de 26 a 35 años y la menor cantidad de pacientes son del grupo de edad de 56 a 65 años.

Tabla 9. Análisis bivariado del evento de fallecer por COVID-19 según factores asociados en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.

Factor	Categoría	Total	COVID-19				RP crudo	IC (95%)
			Fallece		No fallece			
			N	%	N	%		
Edad	18-25	1880	7	0,37%	1873	99,63%		
	26-35	2980	16	0,54%	2964	99,46%	1,44	<0,59-3,52>
	36-45	2743	38	1,39%	2705	98,61%	3,76	<1,68-8,44>
	46-55	2180	101	4,63%	2079	95,37%	12,99	<6,03-28,04>
	56-65	1459	165	11,31%	1294	88,69%	34,12	<15,96-162,27>
	66 a +	1538	342	22,24%	1196	77,76%	76,51	<36,08-162,27>
Sexo	Masculino	6342	431	6,80%	5911	93,20%		
	Femenino	6438	238	3,70%	6200	96,30%	1,90	<1,62-2,23>
Enfermedad Cardiovascular	Si	1742	92	5,28%	1650	94,72%		
	No	11038	577	5,23%	10461	94,77%	1,01	<0,81-1,27>
Diabetes Mellitus	Si	3344	91	2,72%	3253	97,28%		
	No	9436	578	6,13%	8858	93,87%	0,43	<0,34-0,54>
Enfermedad Neurológica	Si	5	0	0,00%	5	100,00%		
	No	12775	669	5,24%	12106	94,76%	1,06	<1,05-1,06>
Obesidad	Si	874	31	3,55%	843	96,45%		
	No	11906	638	5,36%	11268	94,64%	0,65	<0,45 -0,94>
Enfermedad Renal	Si	22	7	31,82%	15	68,18%		
	No	12758	662	5,19%	12096	94,81%	8,53	<3,47-20,98>
Enfermedad Pulmonar	Si	82	14	17,07%	68	82,93%		
	No	12698	655	5,16%	12043	94,84%	3,79	<2,12-6,77>
Cáncer	Si	17	2	11,76%	15	88,24%		
	No	12763	667	5,23%	12096	94,77%	2,42	<0,55-10,60>

De los resultados obtenidos en la tabla 9, se observa que la edad está asociada significativamente con el evento de fallecer. Tenemos que las personas que fueron registrados en edades de 18 a 25 años, solo el 0,37% falleció por COVID-19, mientras que la mayoría (99,63%) sobrevive. Por otro lado, del grupo etario de mayor edad (66 a más años), el 22,24% falleció mientras que el 77,76% no falleció por COVID-19.

Asimismo, las personas que pertenecen a dicho grupo etario tienen 76,51 veces la posibilidad de fallecer comparado con los más jóvenes de 18 a 25 años. También vemos que de los pacientes que fueron registrados en edades de 56 a 65 años, el 11,31% falleció por COVID-19, mientras que el 95,37% sobrevive, además tienen 34,12 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas que tiene entre 18 a 25 años. Del mismo modo las personas que fueron registrados en edades de 46 a 55 años, el 4,63% falleció por COVID-19, mientras que la mayoría (95,37%) sobrevive y tienen 12,99 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas que tiene entre 18 a 25 años. Asimismo, las personas registradas en edades de 36 a 45 años, el 1,39% falleció por COVID-19, mientras que la mayoría (98,61%) sobrevive y tienen 3,76 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas que tiene entre 18 a 25 años.

Luego tenemos que de las mujeres el 96,30% no falleció por COVID-19, mientras que las que fallecieron son el 3,70%. Sin embargo, el 6,80% de varones falleció por COVID-19 y el 93,20% no falleció por dicha enfermedad. Observamos que el sexo se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19; además los pacientes masculinos tienen 1,90 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las mujeres, por lo que se considera como un factor de riesgo (OR=1,90; IC 95% <1,62-2,23>). En cuanto a las enfermedades cardiovasculares, tenemos que no se relacionan significativamente con el evento de fallecer por COVID-19 (OR=1,01; IC 95% <0,79-1,24 >). También vemos que de las personas que no tienen diabetes mellitus, el 6,13% falleció y de las personas que sí tienen dicha enfermedad el 2,72% falleció por COVID-19, asimismo, la diabetes mellitus se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19, sin embargo, su presencia no aumenta el riesgo de fallecer por COVID-19 (OR<1; IC 95% <0,34-0,54>). Del mismo modo, las personas que sufren de enfermedades neurológicas en nuestro estudio no fallecieron por COVID-19, por lo que no podría considerarse como un factor de riesgo. Las personas en condición de obesidad el 3,55% falleció por COVID-19, mientras que el 96,45% de ellas no falleció. Además, tenemos que la obesidad se relaciona con el evento de fallecer, pero no sería un factor de riesgo puesto que su presencia no aumenta el riesgo de fallecer por COVID-19 (OR<1; IC 95% <0,45-0,94>). Por otro lado, el cáncer se relaciona significativamente con el evento de fallecer por COVID-19, sin embargo, no es

considerado un factor de riesgo (OR=2,42 IC 95% <0,55-10,60>). Además, las pacientes con enfermedades renales crónicas tienen 8,53 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 en comparación a los que no presentan esta enfermedad, por lo tanto, es considerado como un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 riesgo (OR=8,53 IC 95% <3,47-20,98>). Finalmente, los pacientes con antecedentes de enfermedades pulmonares crónicas tienen 3,79 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19, por ende, las enfermedades pulmonares si son consideradas un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 (OR=3,79 IC 95% <02,12,-6,77>).

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Formulación del modelo de regresión logística binaria

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}$$

Enlace logit:

$$\ln\left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}$$

3.2.2 Bondad de ajuste del modelo de regresión logística y adecuación del modelo.

➤ Bondad de ajuste global

I) Planteamiento de hipótesis

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots \beta_{10} = 0$$

$$H_1: \text{Algún } \beta_i \neq 0, \text{ para } i = 1, 2, \dots, 10$$

II) Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

III) Estadístico de prueba

Al utilizar la prueba ómnibus el valor de p es 0,00. Por lo tanto,

podemos deducir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H_0 . Con este resultado, se puede concluir que al menos uno de las variables: edad, sexo, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedades neurológicas, obesidad, enfermedades renales, pulmonares y cáncer explican el evento de fallecer por COVID-19.

➤ **Bondad de ajuste por Hosmer y Lemeshow**

I) Planteamiento de hipótesis

H_0 : Las probabilidades observadas es igual a las probabilidades estimadas por el modelo.

$$H_0: \pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}, \text{ para } i = 1, 2, \dots, 10$$

H_1 : Las probabilidades observadas no es igual a las probabilidades estimadas por el modelo.

$$H_1: \pi(x) \neq \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10}}}, \text{ para } i = 1, 2, \dots, 10$$

II) Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

III) Estadístico de prueba

De acuerdo a la prueba de Hosmer y Lemeshow el p valor es 0,57. Por lo tanto, podemos deducir que no existe evidencia estadísticamente suficiente para rechaza la hipótesis nula H_0 . Con este resultado, se puede concluir que las probabilidades observadas son igual a las probabilidades esperadas por parte del modelo con lo que podemos continuar con el análisis.

3.2.3 Adecuación del modelo de regresión

Uno de los criterios para evaluar la adecuación del modelo es el R cuadrado de Nagelkerke, el cual varia de 0 a 1 y luego se expresa en porcentaje. Para este modelo tenemos que el

coeficiente de determinación es 0,27 que llevado a porcentaje nos indica que el 26,71% de la variabilidad total del evento de fallecer por COVID-19 es explicado por la edad, sexo, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedades neurológicas, obesidad, enfermedades renales, enfermedades pulmonares y cáncer.

3.2.4 Estimación de coeficientes de regresión y las RP ajustadas

Tabla 10. Estimación de los coeficientes del modelo de regresión logística

	Variables en la ecuación					95% IC para RP		
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	RP	Inferior	Superior
Sexo	0,65	0,09	54,74	1	0,00	1,92	1,62	2,29
Enfermedad cardiovascular	0,17	0,14	1,55	1	0,21	1,19	0,91	1,56
Diabetes Mellitus	-0,83	0,13	42,04	1	0,00	0,43	0,34	0,56
Enfermedad neurológica	-18,06	16216,03	0,00	1	0,99	0,00	0,00	
Obesidad	0,78	0,21	13,89	1	0,00	2,19	1,45	3,30
Enfermedad renal	1,53	0,51	8,90	1	0,00	4,61	1,69	12,60
Enfermedad pulmonar	0,62	0,33	3,60	1	0,06	1,86	1,01	3,53
Cáncer	-0,27	0,89	0,09	1	0,76	0,76	0,13	4,40
Edad			650,40	5	0,00			
26 a 35 años	0,41	0,46	0,80	1	0,37	1,50	0,62	3,66
36 a 45 años	1,35	0,41	10,62	1	0,00	3,85	1,71	8,65
46 a 55 años	2,58	0,39	43,23	1	0,00	13,24	6,13	28,61
56 a 65 años	3,54	0,39	82,95	1	0,00	34,45	16,09	73,80
66 años a más	4,36	0,39	128,20	1	0,00	78,15	36,75	166,20
Constante	-5,89	0,39	234,00	1	0,00	0,00		

De los resultados obtenidos en la tabla 10, se observa que el sexo se relaciona significativamente con el evento de fallecer por COVID-19 ($p < 0,05$). Luego tenemos que los varones tienen 1,92 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con las mujeres (OR=1,92; IC 95% <1,62-2,29>). Por lo que se considera al sexo un factor de riesgo.

Existe evidencia estadísticamente suficiente para señalar que la diabetes mellitus se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19 ($p < 0,05$); sin embargo, no es considerado un factor de riesgo (OR<1; IC 95% <0,34-0,56>).

Existe evidencia estadísticamente suficiente para señalar que la obesidad se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19 ($p < 0,05$). Además, las personas con obesidad tienen 2,19 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen obesidad, por lo que es considerado un factor de riesgo (OR=2,19; IC 95% <1,45-3,30>).

Existe evidencia estadísticamente suficiente para señalar que las enfermedades renales crónicas se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19 ($p < 0,05$). Además, las personas que sí tienen enfermedades renales tienen 4,61 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen enfermedades renales crónicas, por lo que es considerado un factor de riesgo (OR=4,61; IC 95% <1,69-12,60>).

Existe evidencia estadísticamente suficiente para señalar que las enfermedades pulmonares crónicas se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19 ($p < 0,05$). Además, las personas que sí tienen enfermedades pulmonares tienen 1,86 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen enfermedades pulmonares crónicas, por lo que es considerado un factor de riesgo (OR=1,86; IC 95% <1,01-3,53>).

Finalmente, existe evidencias estadísticamente suficientes para señalar que la edad se relaciona el evento de fallecer por COVID-19. Sin embargo, la categoría de 26 a 35 años no muestra relación alguna (OR=1,50; IC 95% <0,62-3,66>). Luego las personas en edades de 36 a 45 años tienen 3,85 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los pacientes en edades de 18 a 25 años, (OR=3,85; IC 95% <1,71-8,65>). Asimismo, las personas que pertenecen al grupo etario de 46 a 55 años, tienen 13,24 veces la posibilidad de fallecer comparado con los más jóvenes de 18 a 25 años (OR=13,24; IC 95% <6,13-28,61>). Del mismo modo, las personas registradas en edades de 56 a 65 años, tienen 34,45 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas que tiene entre 18 a 25 años (OR=34,45; IC 95% <36,75-73,80>). Finalmente, los pacientes en edades de 66 a más años, tienen 78,15 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las personas que tiene entre 18 a 25 años (OR=78,15; IC 95% <36,75-166,20>).

3.2.5 Predicción del modelo

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo, se realiza a través de la tabla de confusión y/o clasificación.

Tabla 11. Tabla de clasificación del modelo de regresión logística.

	Observado	Pronosticado		Porcentaje correcto	
		Evento de fallecer			
		No fallece	Fallece		
Paso 1	Evento de fallecer	No fallece	12110	1	99,99
		Fallece	667	2	0,30
	Porcentaje global				94,77

a. El valor de corte es 0,50

De los resultados que se obtienen en la tabla 11, el modelo identifica el 94,77% de las muertes por COVID-19 (positivos verdaderos) y habrá 5,23% de muertes que no son identificados por el modelo (falsos negativos). Por otro lado, el modelo identifica al 66,70% de pacientes que no fallecen (negativos verdaderos) y no identifica a 33,30% de los que no mueren (falsos positivos). Además, el modelo tiene una precisión global 94,77%, es decir, el modelo tiene una capacidad predictiva excelente, por lo que podemos concluir que el modelo sirve tanto como para conocer los factores asociados al evento de fallecer por COVID-19 y también para realizar predicciones. Además, se analizó en el modelo de umbral de la curva de ROC para determinar el punto de corte de las variables de estudio y esta tiene un área bajo la curva de 85,61%, lo cual significa, que el modelo tiene un poder discriminante excelente.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La pandemia por la COVID-19 es una de las peores crisis sanitarias que hemos vivido. Pese a que existen diversos estudios sobre esta enfermedad, la prevención y el conocimiento de sus factores de riesgo son de vital importancia. En este sentido, se asociaron los principales factores de riesgo de los pacientes atendidos en la RSHS (Ancash) durante el 2021. De un total de 12780 pacientes atendidos el 5,23% fallecieron, mientras que el 94,77% se recuperaron. Asimismo, se observó que de las variables del estudio solo el sexo, la obesidad,

las enfermedades renales crónicas y la edad se relacionan con la mortalidad por COVID-19 y se consideran factores de riesgo. Estos resultados son similares a los hallados en el estado de Oaxaca, donde se identificó que dentro de los factores de riesgo con mayor prevalencia está la insuficiencia renal, diabetes, enfermedades cardíacas y problemas respiratorios (13). Del mismo modo en una clínica de Piura, se consideró a la diabetes, neumonía y problemas cardíacos como aspectos que pueden poner en riesgo la vida del paciente con COVID-19 (14). En el norte del Perú, en el Hospital II-2 Chocope de Trujillo, la edad fue un factor de riesgo asociado, especialmente los mayores de 65 años quienes representaron más de 30% de las muertes. Además, la misma investigación señaló que los principales factores de riesgo asociados fueron la diabetes mellitus tipo 2, obesidad e HTA (15). En otro estudio realizado en Tacna, se consideró a la edad (mayores de 65 años), la obesidad, la HTA y la diabetes como los factores con mayor riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 (16).

Al determinar la asociación entre las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS luego del análisis inferencial se obtuvo que las enfermedades cardiovasculares no se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19 ($p > 0,05$) y no es considerado un factor de riesgo. Este resultado difiere con otros estudios donde se considera que las personas con enfermedades cardiovasculares tienen mayor riesgo de morir en caso de padecimiento de COVID-19 (23). En el Perú, en un complejo hospitalario de la PNP, se concluyó que la HTA aumenta el riesgo de la mortalidad por SARS-CoV-2 (18). Así también, en Tacna, uno de los principales factores de riesgo para la COVID-19 que hallaron fue la HTA (16). En México, en el estado de Oaxaca, la prevalencia de la HTA fue del 18% y es considerado como un factor altamente relacionado a las defunciones por COVID-19 (13).

Al establecer la asociación entre la diabetes mellitus y la mortalidad por COVID-19 se encontró que la diabetes mellitus se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19, sin embargo, no es considerado un factor de riesgo ya que el OR es menor a 1. Este resultado es diferente a otros estudios como es realizado en el estado de Oaxaca, México, donde se considera a la diabetes como una enfermedad peligrosa adicional al padecimiento de COVID-19 (13). Así también, en el Perú esta enfermedad está considerada como un principal factor de riesgo (14), además, en otro estudio hecho en Trujillo, esta patología se encuentra dentro

de los principales factores de riesgo para la mortalidad por COVID-19 (15). Asimismo, en la ciudad de Lima, la diabetes se considera muy riesgosa cuando los pacientes son mayores a 65 años, además es una comorbilidad con problemas respiratorias lleva a la complicación severa o crónica a los pacientes infectados por SARS-CoV-2 (16).

Al determinar la asociación entre las enfermedades pulmonares crónicas y la mortalidad por COVID-19 se obtuvo que estas enfermedades se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19. Además, las personas que sí tienen enfermedades pulmonares crónicas tienen 1,86 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen estas enfermedades, por lo que es considerado un factor de riesgo. Este resultado es similar al de México, donde se encontró que los pacientes con EPOC presentan 4,70 veces y los pacientes que presentaron dificultad respiratoria 11,20 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 (13).

Al establecer la asociación entre las enfermedades de neurológicas y la mortalidad por COVID-19 se obtuvo como resultado que las enfermedades neurológicas no se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19, por ello no es considerado un factor de riesgo. Este resultado se puede contrastar con la publicación de Francisco J. Carod-Artal en una revista neurológica, donde considera que los virus respiratorios como el SARS-CoV-2 pueden ingresar y afectar a las células del SNC generan diversas patologías neurológicas (34).

Al determinar la asociación entre el cáncer y la mortalidad por COVID-19 se observó que el cáncer no se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19, por lo tanto, no se considera que el cáncer sea un factor de riesgo. Sin embargo, en un estudio realizado en Madrid, se encontró que, en pacientes con cáncer, estado activo de 5 años y de comorbilidad con el COVID-19, la mortalidad fue muy alta con un 41,60%, lo cual cuadriplica la tasa en contraste con la población general 12,30% (32).

Al establecer la asociación entre las enfermedades renales crónicas y la mortalidad por COVID-19 luego del análisis inferencial se halló que las enfermedades renales se relacionan con el evento de fallecer por COVID-19. Además, las personas que sí tienen enfermedades renales tienen 4,6 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen enfermedades renales, por lo que es considerado un factor de riesgo. Este resultado es similar al encontrado en México, donde los pacientes con insuficiencia renal tienen 4,3 veces

mayor riesgo de morir por COVID-19 comparado con los que no padecen la enfermedad (13). Por otra parte, en Guatemala, se evidencia que la evolución de la infección del SARS-CoV-2 en pacientes con ERC representa una tasa de mortalidad del 37,70% el cual es muy alto comparado con otros países (28).

Al determinar la asociación entre la obesidad y la mortalidad por COVID-19 se observó que la obesidad se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19. Además, las personas con obesidad tienen 2,20 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado con los que no tienen obesidad, por lo que es considerado un factor de riesgo. Estos resultados son similares a los encontrados en México donde concluyen que la población obesa tiene mayor riesgo de morir (13). En Piura se encontró que más del 60% de los pacientes que fueron atendidos por COVID-19 tenían esta enfermedad (14). En Tacna, se halló que la comorbilidad más común fue la obesidad con un 31,60% de los casos. Por otro lado, en Cusco, se encontró que los pacientes con dislipidemia tuvieron un incremento en la mortalidad de 2,36 veces (17).

Al establecer la asociación entre el sexo y la mortalidad por COVID-19 se observó que el sexo se relaciona significativamente con el evento de fallecer por COVID-19, y los varones tienen 1,92 veces la posibilidad de morir por COVID-19 comparado a las mujeres, por lo que se considera al sexo como un factor de riesgo. Podemos contrastar los resultados con los obtenidos en Ecuador, donde el sexo masculino tiene un mayor riesgo de infección de COVID-19 (10). En España, como resultado, se evidenció que el sexo masculino fue uno de los principales factores de riesgo para la mortalidad por COVID-19 (12). Asimismo, en México se concluyó que dentro de las defunciones ocurridas el sexo masculino tiene mayor prevalencia (13). En el norte del país se obtuvieron que el 66,13% de los fallecidos correspondían al género masculino y en otro estudio el 60,40% también eran del sexo masculino (14), (15).

Finalmente, al establecer la asociación entre la edad y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS. Se obtuvo como resultado que la edad se relaciona con el evento de fallecer por COVID-19. Luego las personas de 36 a 45 años tienen 3,85 veces, las personas que pertenecen al grupo etario de 46 a 55 años, tienen 13,24 veces, las personas registradas en edades de 56 a 65 años, tienen 34,45 veces, los pacientes mayores de 65 años, tienen 78,15 veces la posibilidad de morir por COVID-19 todos ellos comparados con los

pacientes de 18 a 25 años. Por esta razón consideramos que la edad es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19. Estos resultados son similares a los de España, donde se encontró una asociación significativa entre la mortalidad y la edad de los pacientes (9). Además, en Ecuador, hallaron que la mayor frecuencia de muerte se da entre las edades de 40 a más años (10), asimismo, en Oaxaca las defunciones fueron mayormente al tener más de 60 años (13). Por otro lado, en el Perú, se obtuvieron que a mayor edad existe más riesgo de muerte cuando se padece del COVID-19. En Trujillo se obtuvo que la mortalidad por COVID-19 de los pacientes mayores de 65 años fue del 51,90% (15).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

En relación a los resultados obtenidos en nuestro estudio, podemos concluir que:

1. Los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur durante el 2021, fueron las enfermedades renales crónicas, la obesidad, el sexo y la edad.
2. El sexo es considerado un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19, además los varones tuvieron 1,92 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con las mujeres.
3. La obesidad es considerada un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19, además es los pacientes con obesidad presentaron 2,19 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 comparado con los que no tuvieron esta condición.
4. Las enfermedades renales crónicas constituyen un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19, de tal manera, que a un paciente que presente alguna de estas enfermedades le genera 4,61 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 en comparación con una que no presente este antecedente.
5. Las enfermedades pulmonares crónicas fueron consideradas un factor de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19, además los pacientes que presentaron alguna de las enfermedades crónicas tuvieron 1,86 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19 en comparación con los pacientes que no tuvieron estas enfermedades.

6. La edad demostró ser un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19, debido a que al comparar las edades de los pacientes de 18 a 25 años con los grupos etarios de 36 a 45, 46 a 55, 56 a 65 y mayores de 65 años, estos tuvieron 3,85 veces, 13,24 veces, 34,45 veces, 78,15 veces la posibilidad de fallecer por COVID-19, respectivamente en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.
7. La diabetes mellitus tuvo una alta prevalencia (26,17%) dentro de los pacientes atendidos en la RSHS, sin embargo, no fue considerado un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 ya que hubo un mayor porcentaje de fallecidos dentro del grupo de pacientes que no tuvieron DM como antecedente.
8. Las enfermedades cardiovasculares no fueron consideradas un factor de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS ya que no hubo una diferencia significativa entre el porcentaje de fallecidos con alguna enfermedad cardiovascular y el porcentaje de fallecidos que no padecieron alguna de dichas enfermedades.
9. Las enfermedades neurológicas no fueron consideradas un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS. Esto debido a que no se registraron pacientes fallecidos por COVID-19 que hayan tenido este antecedente.
10. El cáncer no fue considerado un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 ya que no constituyeron un incremento en el fallecimiento de los pacientes atendidos en la RSHS.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Durante el periodo de estudio de la investigación, enero a diciembre del 2021, se evidenció que la mayoría de los pacientes contaban con la primera dosis y un porcentaje menor fue vacunada con la segunda dosis, actualmente hay un mayor porcentaje vacunado con 4 dosis, en ese sentido se debe realizar más estudios y ver si existe asociación con el cumplimiento de vacunación y los resultados obtenidos para poder explicar resultados que difieren con otros estudios.

Se recomienda crear campañas de prevención de infección y de la atención primaria enfocándose en los pacientes que presenten algún factor de riesgo de acuerdo al estudio (mayores de 35 años, sexo masculino, obesidad, enfermedades renales crónicas y enfermedades pulmonares crónicas) ya que tienen mayor riesgo de mortalidad si adquieren la infección por SARS-CoV-2, de esta manera se podría disminuir la mortalidad por COVID-19.

Se recomienda una evaluación adecuada y seguimiento temprano, enfatizando sus antecedentes para estratificar la severidad de la enfermedad y los posibles factores de riesgo. Se recomienda realizar estudios similares en otras redes de salud de Ancash y a nivel nacional para contrastar los resultados obtenidos y analizar otras variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. OMS; 2020 [Consultado 10 de diciembre del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. Fei M, Ting M, Ronghui M, Gouhui M, Ying M, Zhibo M. Evolución clínica y factores de riesgo de mortalidad de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio de cohorte retrospectivo. The Lancet [Internet] 2020 [Consultado 10 de diciembre del 2021]; 395(1): p. 1554-1562. Disponible en: <https://www.accesocovid.com/blogs/curso-clinico-y-factores-de-riesgo-de-mortalidad-en-pacientes-adultos-hospitalizados-con-covid-19-en-wuhan-china-un-estudio-de-cohorte-retrospectivo>. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
3. Dhama K, Sharun K, Ruchi T, Shubhankar S, Sudipta B, Yashpal SM, et al. Coronavirus Disease 2019 - Covid-19. Clinical Microbiology Reviews [Internet] 2020 [Consultado 10 de diciembre del 2021]; 33(4). Disponible en: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.00028-20> DOI: 10.1128/CMR.00028-20.
4. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo [Internet]. OMS; 2021 [Consultado 10 de diciembre del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/.
5. Organización Mundial de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2017 [Consultado 10 de diciembre del 2021]. Disponible en:

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7>.

6. Ministerio de Ciencia e Innovación de España. Informe del grupo de análisis científico de coronavirus del ISCIII [Internet]. España: Instituto de Salud Carlos III; 2020 [Consultado 10 de diciembre del 2021]. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=15/01/2021-874dbb1eec>.
7. Rodríguez-Zúñiga MJM, Quintana-Aquehua A, Díaz-Lajo VH, Charaja-Coata KS, Becerra-Bonilla WS, Cueva-Tovar K et al. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con neumonía por SARS-CoV-2 en un hospital público de Lima, Perú. Acta Med Peru [Internet] 2020 [Consultado 12 de diciembre del 2021]; 37(4):437-46. Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1676> DOI: 10.35663/AMP.2020.374.1676.
8. Red de Salud Huaylas Sur. Red Huaylas Sur [Internet]. Huaraz: RSHS; 2020 [Consultado 12 de febrero del 2022] Disponible en: <https://redhuaylassur.gob.pe/mision-y-vision/>.
9. Medeiros A, Daponte A, Cristina D, Pinheiro R, Costa K y Gil E. Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por Covid-19 en las comunidades autónomas. Gaceta Sanitaria [Internet] 2021[Consultado 12 de diciembre del 2021]; 35(5): p. 445-452. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911120301242?via%3Dihub> DOI: 10.1016/J.GACETA.2020.05.004.
10. Delgado K, Cedeño M, Zambrano A, Morán W, Carranza A, Mendoza M. Factores asociados a la mortalidad de los pacientes atendidos por Covid-19 en el servicio de urgencias. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet] 2021 [Consultado 13 de diciembre del 2021]; 5(5): 8799-8813. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/955> DOI: 10.37811/CL_RCM.V5I5.955.
11. Rivas R, Roy I, Ureña K, Aguilar F, Vásquez G, Gutiérrez P, et al. Factores asociados a muerte en niños con Covid-19 en México. Gac Med Mex [Internet] 2020 [Consultado 14 de diciembre del 2021]; 156: p. 526-532. Disponible en: https://www.gacetamedicademexico.com/frame_eng.php?id=502 DOI: 10.24875/GMM.20000478.

12. Rivera M, Romero Á, Cárdenas A. Factores asociados a la mortalidad y secuelas en usuarios de residencias para personas mayores hospitalizados por Covid-19: un estudio longitudinal con 6 meses de seguimiento. Actual Med [Internet] 2021 [Consultado 14 de diciembre del 2021]; 106(812): p. 121-133. Disponible en: https://actualidadmedica.es/articulo/812_prm01/ DOI: 10.15568/AM.2021.812.PRM01.
13. Solano M, Coronado A, Velásquez A, Salazar J, Sánchez S, Luria D, et al. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con Covid-19, en el estado de Oaxaca. Avan Cien, Sal Med [Internet] 2020 [Consultado 15 de diciembre del 2021]; 7(4): p. 99-110. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115352>.
14. Salazar M. Factores relacionados a la mortalidad en pacientes Covid-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital III Cayetano Heredia durante la primera ola en Piura [Tesis de pregrado]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2020. Recuperado a partir de: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2673>.
15. Murrugarra S, Lora M, Cabrejo J, Mucha L, Fernandez H. Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet] 2020 [Consultado 15 de diciembre del 2021]; 13(4): p. 378-385. Disponible en: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/773> DOI: 10.35434/RCMHNAAA.2020.134.773.
16. Hueda M, Copaja C, Bardales F, Flores R, Barreto L, Benites V. Factores asociadas a la muerte Covid-19 en pacientes admitidos en un hospital público en Tacna, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet] 2021 [Consultado 16 de diciembre del 2021]; 38(2): p. 214-23. Disponible en: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/773> DOI: 10.17843/RPMESP.2021.382.7158.
17. Zambrano M, Gamarra M. Factores asociados a severidad y mortalidad por Covid-19 en pacientes con diabetes mellitus hospitalizados; Hospital Regional del Cusco 2020-2021. SITUA. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de UNSAAC [Internet] 2021 [Consultado 16 de diciembre del 2021]; 202: p. 1-15. Disponible en: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/SITUA/article/view/807> DOI: 10.51343/SI.V24I2.807.
18. Cama E. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Sars-Cov-2 en el Complejo Hospitalario PNP "Luis N. Sáenz" en el período de enero a marzo de 2021 [Tesis de

pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2021. Recuperado a partir de: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3910>.

19. Organización Mundial de la Salud. WHO announces simple, easy-to-say labels for SARS-CoV-2 Variants of Interest and Concern [Internet]; OMS; 2021 [Consultado 12 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/31-05-2021-who-announces-simple-easy-to-say-labels-for-sars-cov-2-variants-of-interest-and-concern>.
20. Meyerowitz E, Richterman A. Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors. *Annals of Internal Medicine* [Internet] 2021 [Consultado 16 de diciembre del 2021]; 174(1). Disponible en: <https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/M20-5008> DOI: 10.7326/M20-5008.
21. Senado Dumoy J. Los factores de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet] 1999 [Consultado 10 de enero del 2022]; 15(4): 446-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018.
22. Organización Mundial de la Salud. OMS. Enfermedades cardiovasculares [Internet]; OMS; 2017 [Consultado 20 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>.
23. Figueroa Triana J, Salas Márquez D, Cabrera Silva J, Alvarado Castro CC, Buitrago Sandoval A. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol* [Internet] 2020 [Consultado 20 de diciembre del 2021]; 27(3): 166-174. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S0120563320300760> DOI: 10.1016/J.RCCAR.2020.04.004.
24. Ministerio de Salud. En el Perú, 10 de cada 100 personas que fallecen por COVID-19 padecen de enfermedades cardiovasculares [Internet]. Perú: gob.pe; 2020 [Consultado 20 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/304984-en-el-peru-10-de-cada-100-personas-que-fallecen-por-covid-19-padecen-de-enfermedades-cardiovasculares/>.
25. Rojas E, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Rev Venez Endocrinol Metab* [Internet] 2012 [Consultado 21 de diciembre del 2021]; vol(10):7-12. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003.

26. Oficina para la Salud de la Mujer. OASH [Internet]. España; 2021 [Consultado 20 de enero del 2022]. Disponible en: <https://espanol.womenshealth.gov/a-z-topics/lung-disease>.
27. García Montemayor V, Pendón Ruiz M, Moyano Peregrín C, Ojeda López R, Martín Malo A. Enfermedades renales. Concepto, clasificación, etiopatogenia, síndromes renales y estrategia diagnóstica. Rev Medicine [Internet] 2019 [Consultado 15 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-enfermedades-renales-concepto-clasificacion-etiotopogenia-articulo-S0304541219301283>. DOI: 10.1016/J.MED.2019.05.019.
28. Pineda Aldana MY, Benavides A, Oliva A, Rodríguez C, Girón E, Pérez E, Toledo M, Guorón Q. Mortalidad asociada a COVID19 en pacientes con enfermedad renal crónica en Guatemala. Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.) [Internet] 2020 [Consultado 5 de enero del 2022]; 159(2): 76-79. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/285>. DOI: 10.36109/RMG.V159I2.285.
29. Secretaria General de Sanidad y Consumo. Información Científica - Técnica. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias [Internet]. España: Ministerio de Sanidad; 2019 [Consultado 15 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/ITCoronavirus/home.htm>.
30. Infante Villegas P. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes Hospitalizados por Covid-19 en el Hospital Marino Molina SCIPPA-EsSalud [Tesis de Pregrado]. Lima: Facultad de Medicina “Hipólito Unanue” de UNFV; 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5281>.
31. Organización Mundial de la Salud. OMS. Cáncer [Internet]. OMS; 2022. [Consultado 10 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
32. Lara Álvarez M, Rogado Revuelta J, Obispo Portero B, Pangua Méndez C, Serrano Montero G, López Alfonso A. Mortalidad por COVID-19 en pacientes con cáncer en un hospital de Madrid durante las primeras 3 semanas de epidemia. Med Clin (Barc) [Internet] 2020 [Consultado 15 de enero del 2022]; 155(5): 202-204. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775320302815?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/J.MEDCLI.2020.05.005.

33. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares [Internet]. USA: MedlinePlus; 2021 [Consultado 17 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/neurologicdiseases.html>.
34. Carod Artal F. Complicaciones neurológicas del coronavirus y COVID-19. Rev Neurol [Internet] 2020 [Consultado 15 de enero del 2022]; 70: 311-322. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2020179/esp> DOI: 10.33588/RN.7009.2020179.
35. FEDER y GOIB. ¿QUÉ SON LAS INMUNODEFICIENCIAS? [Internet]. España: Mi Sistema Inmune; 2015 [Consultado 17 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.misistemainmune.es/enfermedades-sistema-inmunitario/infecciosas/que-son-las-inmunodeficiencias>.
36. López AL, Torres M, Paolini M, Juri M, Fernandez Romero D. COVID-19 en adultos con inmunodeficiencias humorales. Rev Medicina (B. Aires) [Internet] 2021 [Consultado 16 de enero del 2022]; 81: 478-481. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000300478.
37. Arias Gonzáles JL, Covino Gallardo M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. Arequipa: Enfoques Consulting EIRL; 2021 [Consultado 16 de enero del 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>.
38. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales [Internet]. Canada: OMS; 2020 [Consultado 18 de enero del 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332638>.
39. Vences M, Pareja J, Otero L, Veramendi M. et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: cohorte prospectiva en un hospital de referencia nacional de Perú. Medwave [Internet] 2021 [Consultado 21 de enero del 2022]; 21(6): e8231. Disponible en: <https://www.medwave.cl/investigacion/estudios/8231.html> DOI: 10.5867/MEDWAVE.2021.06.8231.
40. Asociación Peruana de Empresa de Seguros. Personas vulnerables al COVID-19. [Internet]. Perú: APESEG; 2020 [Consultado 22 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.apeseg.org.pe/2020/05/personas-vulnerables-al-covid-19/#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%2C%20el%20Ministerio,arterial%2C%20c%C3%A1ncer%2C%20entre%20otras>.

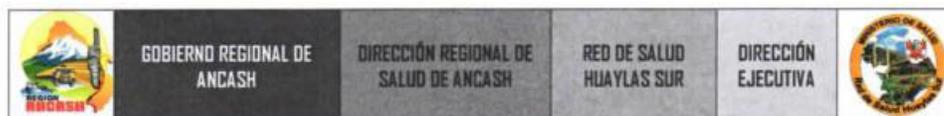
ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021?	Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021.	Existen factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la Red de Salud Huaylas Sur, 2021	Variable 1: Factores de riesgo del COVID-19 <ul style="list-style-type: none"> • Cardiovascular • Diabetes mellitus • Pulmonar • Neurológicas • Cáncer • Renal • Obesidad • Sexo • Edad Variable 2: Mortalidad por COVID-19 <ul style="list-style-type: none"> • Muerte por COVID-19 	DISEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Observacional. • Transversal. • Retrospectivo. • Analítico. POBLACIÓN: 12780 fichas epidemiológicas
	OBJETIVO ESPECÍFICAS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
	Determinar la asociación entre las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.	Las enfermedades cardiovasculares son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.		
	Determinar la asociación entre la diabetes mellitus y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.	La diabetes mellitus es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.		
	Determinar la asociación entre las enfermedades pulmonares crónicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.	Las enfermedades pulmonares crónicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.		

	<p>Determinar la asociación entre las enfermedades neurológicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Determinar la asociación entre el cáncer y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Determinar la asociación entre las enfermedades renales crónicas y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Determinar la asociación entre la obesidad y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Determinar la asociación entre el sexo y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Determinar la asociación entre la edad y la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p>	<p>Las enfermedades de neurológicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>El cáncer es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>Las enfermedades renales crónicas son un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>La obesidad es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>El sexo es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p> <p>La edad es un factor de riesgo asociado a la mortalidad por COVID-19 en los pacientes atendidos en la RSHS, 2021.</p>		
--	---	--	--	--

Anexo 2: Autorización de uso de datos estadísticos.



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Huaraz, 19 de mayo del 2022

A : **ROGER ALAN BASILIO IBARRA**
MEDICO CIRUJANO

DE : **Lic. DALMIRA GLADYS ALLAUCA VICUÑA**
Coordinadora de Epidemiología - RSHS

ASUNTO : **REMITO RESPUESTA DE SOLICITUD DE INFORMACION ESTADISTICA.**

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar mis saludos cordiales

Y a su vez brindar respuesta a su requerimiento de su solicitud de acceso a las fichas epidemiológicas e información estadística de los pacientes atendidos por covid-19 en el año 2021, asimismo es aceptado para acceder dicha información, para fines de su obtención de su título profesional de médico cirujano por la Universidad Nacional Mayor De San Marcos.

Es todo cuanto informo para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ANCASH
RED DE SALUD HUAYLAS SUR
Dalmira G. Allauca Vicuña
DALMIRA G. ALLAUCA VICUÑA
LICENCIADA EN ENFERMERIA
C. S. P. 01383
COORDINADORA EPIDEMIOLOGIA



C.c. Arch.
Folios... 01..