



## 1. Título del proyecto

Factores asociados a mortalidad por Covid -19 en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020

## 2. Área de Investigación

| Área de investigación | Línea de Investigación | Disciplina OCDE |
|-----------------------|------------------------|-----------------|
| Biomédicas- Medicina  | Salud Publica          | Humana          |

## 3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

## 4. Tipo de proyecto

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <u>Individual</u>                 | <input checked="" type="radio"/> |
| <u>Multidisciplinario</u>         | <input type="radio"/>            |
| <u>Director de tesis pregrado</u> | <input type="radio"/>            |

## 5. Datos de los integrantes del proyecto

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Apellidos y Nombres</b> | Passara Zeballos Fredy Santiago |
| <b>Escuela Profesional</b> | Medicina Humana                 |
| <b>Celular</b>             | 944639881                       |
| <b>Correo Electrónico</b>  | fspassara@unap.edu.pe           |

### I. Título

Factores asociados a mortalidad por Covid -19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020

### II. Resumen

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a mortalidad por Covid -19 en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020. **Metodología:** El tipo de investigación será retrospectivo, observacional, analítico de casos y controle, de diseño no experimental. La población estará constituida por todos los pacientes hospitalizados con Covid-19 en el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020. Muestra para casos: No se calculará tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes fallecidos por Covid-19; la selección será no probabilista por conveniencia. Muestra para controles: No se calculará tamaño de muestra se elegirá un control por cada caso. La selección de los controles será por muestreo aleatorio sistemático del total de pacientes hospitalizados con covid 19 pero que no fallecieron. Para la recolección de datos se solicitará autorización de director del hospital luego se coordinará con estadística, para obtener el



listado de los pacientes con diagnóstico de Covid-19 en el periodo de estudio, diferenciados en dos grupos los fallecidos y los no fallecidos; luego se seleccionará la muestra para cada grupo; posteriormente se revisará las historias clínicas de los pacientes, para obtener los datos de la ficha de recolección de datos. El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5%: primero se ingresaran las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010; y se realizará control de calidad de los datos; para evaluar los factores asociados a mortalidad por Covid 19, se elaborará una tabla de contingencia 2 por 2 y se calculará el Odds Ratio (OR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p de Fisher; para considerar un factor de riesgo para mortalidad, se debe cumplir los siguientes 3 criterios: el OR debe ser mayor a 1, el IC no debe contener el 1, y el valor de p debe ser menor a 0.05; se utilizará el programa estadístico Epi Info versión 21. Resultados esperados: encontrar los factores asociados a mortalidad por Covid 19.

### III. Palabras claves

Covid 19, Mortalidad, Riesgo, Sars Cov 2

### IV. Justificación del proyecto

En la ciudad de Wuhan de la provincia de Hubei en China, en el mes de diciembre del 2019 se inició la pandemia del Covid-19, producida por el coronavirus humano tipo 2, denominado SRAS Cov 2 (1).

Este coronavirus se ha diseminado rápidamente por todo el mundo, por lo que la OMS el 11 de marzo del 2019 declaro la pandemia de importancia en salud pública (2).

Hasta el mes de Noviembre del 2021 han fallecido más de 5 millones de personas a nivel mundial, el Perú se encuentra en el sexto puesto de los Países con más cantidad de muertes con 201 000 fallecidos; y Puno se encuentra entre las 10 regiones del País con mayor registro de muertes, con 4,206 fallecidos (3,4).

Se sabe a la actualidad que existen factores de riesgo asociados a la mortalidad, dentro de ellos se menciona la edad  $\geq 65$  años, el género masculino, la hipertensión, la enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el cáncer (5).

Pero la mayoría de los estudios se han realizado en países con situación económica diferente a nuestro país, más aun a la región de Puno, donde la situación precaria del sistema de salud, ha generado un mayor impacto de la Covid-19 (6).

Actualmente a nivel mundial se está llevando a cabo la vacunación contra el covid 19, pero debido a la escasez de vacuna se iniciado por grupos de riesgo y luego se ha ido ampliando a otros grupos poblacionales. Se sabe que la vacuna no evita la transmisión de la enfermedad pero disminuye los



casos graves y la mortalidad. Por otro lado para lograr la inmunidad de rebaño se debe alcanzar una cobertura de 80% y en Puno a la actualidad la cobertura es de 30% (7).

Por otro lado tenemos la aparición de nuevas variantes del coronavirus, las cuales tienen mayor rapidez en su transmisión y podrían evadir el efecto de la vacuna (8).

Por lo tanto, las bajas coberturas de vacunación en Puno y la aparición de nuevas cepas podrían permitir la aparición de nuevas olas de la pandemia.

Se justifica realizar la investigación, debido a que en los países con sistemas de salud deficientes, como el nuestro, presentan un mayor letalidad, y esta se mantiene elevada porque no existen estrategias orientadas a priorizar intervenciones en grupos que tienen mayor riesgo de fallecer. Por otro lado Es importante realizar el presente estudio, porque, en Juliaca no se tiene estudios que identifiquen los factores asociados a mortalidad; si bien es cierto, existen estudios en otras realidades sociales, no se sabe si estos factores son los mismos en Juliaca o son diferentes.

Por lo antes mencionado, y teniendo en cuenta que no existe ningún estudio al respecto en la región Puno, se considera de importancia analizar las característica y los factores clínicos y de laboratorio asociados a mortalidad por Covid- 19 en Juliaca.

El conocer estos factores de riesgo, permitirá reconocer dichos factores en forma oportuna e implementar estrategias para disminuir la mortalidad por Covid-19.

Para llevar a cabo el estudio nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores asociados a mortalidad por Covid 19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020?

## V. Antecedentes del proyecto

### A nivel internacional

Sánchez S, Matallana R, Ramírez L, Gómez D, Milena S, Santamaría Y. (2021) Realizaron un estudio titulado “Factores asociados a la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19: un estudio de cohorte”. Cuyo objetivo fue “Describir los factores de riesgo asociados a mortalidad en una cohorte de pacientes colombianos hospitalizados por COVID 19”. Fue un estudio retrospectivo, observacional, analítico, en los servicio de hospitalización y unidad de cuidado intensivo en un centro de tercer nivel en Bogotá (Colombia) en el periodo de marzo a agosto de 2020; incluyeron 214 pacientes. Encontraron una edad promedio de 58, el 60.2% fueron hombres y 39.7% mujeres, el 53.2% presentaban antecedentes: Hipertensión arterial 37.8%, diabetes mellitus 21%, enfermedad pulmonar obstructiva Crónica 11.6%, infección por VIH 6%; los factores de riesgo fueron: enfermedad renal crónica (OR 6.68 p=0.002 IC 2.0-22.2), diabetes

mellitus (OR 4.6  $p=0.000$  IC 2.2 – 9.6), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (OR 4.0  $p=0.002$  IC 1.6-9.6) y el género masculino (OR 2.9  $p=0.008$  IC 1.2 - 6.4). Concluyeron la infección por COVID 19 tiene una elevada mortalidad a mayor edad y en pacientes con comorbilidades cardiovasculares (enfermedad renal crónica y diabetes) (9).

Patiño A, Rodríguez P, San Clemente I. (2021) Realizaron un estudio titulado “Mortalidad en pacientes con infección respiratoria aguda por sars-cov-2 según índice de oxigenación  $SPO_2/FIO_2$  y valores hematométricos de ingreso a 2500 m.s.n.m.” Cuyo objetivo fue “caracterizar los pacientes con infección respiratoria aguda por SARS-CoV-2 según las variables hematométricas y de oxigenación al ingreso y su relación con la mortalidad en el Hospital Universitario Mayor Méderi entre marzo y julio de 2020”. Fue un estudio observacional descriptivo, analítico. Encontraron que el 75% ingresó sin criterios para SDRA por índices de oxigenación  $SpO_2/FiO_2 > 359$  mmHg y con hemoglobina entre 13.5-15.9 g/dL, el 80% de los pacientes ingresó con  $SpO_2/FiO_2 > 324$  mmHg; la probabilidad de muerte fue del 57%, el 14% ingreso con una  $SpO_2/FiO_2 < 324$ , si además tenían más de 81 años su probabilidad de morir fue del 71%, aún más, en los mayores de 62 años y con hemoglobina  $> 16$  g/dL su probabilidad de fallecer fue del 90%. Concluyeron que la concentración de hemoglobina modifica el efecto de la  $SpO_2/FiO_2$  sobre la mortalidad de los pacientes con infección respiratoria aguda por SARS-CoV-2 en la muestra de estudio (10).

### **A nivel nacional**

Calapuja J. (2021) Realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con covid-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. Periodo noviembre 2020 – marzo 2021”. Cuyo objetivo fue “determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos”. Fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Encontraron hospitalizados 78 casos, la letalidad fue 20.5%; los factores demográficos asociados a mortalidad fueron edad de 60 a más años (OR = 14.50; [3.54-59.37]), hipertensión arterial (OR = 4.5 [1.05-19.5]); los factores clínicos fueron frecuencia respiratoria mayor a 30 (OR = 2.7; [0.7-17.2], y la saturación de oxígeno por debajo de 80% (OR = 68; [6.6-693.8]). Los factores laboratoriales fueron  $PaO_2/FiO_2 < 100$  (OR = 5.06; [1.06-24.1]), linfopenia (OR = 3.1; [1.02-9.7]), plaquetopenia (OR = 7.6; [1.1-53.6]) y dímero D elevado (OR = 4.1; [1.2-14.3]). Concluyeron que los factores de riesgo asociados a mortalidad fueron: edad mayor de 60 años, presencia de hipertensión arterial, valor de  $PaO_2/FiO_2 < 100$  al ingreso, linfopenia y la presencia de dímero D elevado (11).

Cama E. (2021) Realizo un estudio titulado “Factores asociados a mortalidad en pacientes con Sars-Cov-2 en el complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el periodo de enero a marzo de 2021”. Cuyo objetivo fue “determinar cuáles son los factores asociados a mortalidad”. Fue un estudio

observacional, analítico, cuantitativo, de cohorte retrospectivo; ingresaron a la muestra 274 pacientes con SARS-CoV-2 hospitalizados. Encontró que los pacientes mayores o iguales a 65 años (RR 1.4; IC 95% 1.2 – 1.7;  $p<0.0001$ ); el sexo masculino (RR 2.5; IC 95% 1.8 – 3.7;  $p<0.0001$ ); tener diabetes mellitus 2 (RR 1.4; IC 95% 1.2 – 1.6;  $p<0.0001$ ); tener hipertensión arterial (RR 1.3; IC 95% 1.1 – 1.6;  $p<0.0001$ ) y haber necesitado ventilación mecánica (RR 1,649 IC 95% 1,349 - 2,016  $p<0.0001$ ) son factores asociados a mortalidad. Concluyó en pacientes con SARS-CoV-2. Concluyó que la edad  $\geq 65$  años, el sexo masculino, la diabetes mellitus 2, la hipertensión arterial y la ventilación mecánica aumentan el riesgo de mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2 (12).

Cervantes R. Vásquez C. (2021) Realizaron un estudio titulado “Hiperglicemia como factor de riesgo para mortalidad en pacientes con covid 19 en el periodo de abril a diciembre del 2020 en el Hospital Ramiro Prialé Prialé” Cuyo objetivo fue “determinar si la hiperglicemia es un factor de riesgo para mortalidad en pacientes con COVID 19”. Fue un estudio observacional, de cohorte retrospectivo; ingresaron a la muestra 489 pacientes; formaron dos grupos, normoglicémicos 268 e Hiperglicémicos 221. Encontraron asociación de glucosa  $\geq 140$  mg/dl y mortalidad (HR de 1.43 [IC del 95%: 1.07, 1.91] y una alta tasa de mortalidad en el grupo de hiperglicemia respecto a los normoglicémicos (58.8% vs 28.6%  $p=0.001$ ); el análisis de regresión de Cox multivariable señaló que la edad  $\geq 60$  (HR 1.9 [IC 95% 1.4, 2.6), trastorno del sensorio (HR 3.7 [IC 95% 1.3, 10.5]), fueron predictores de mortalidad. Concluyeron que la hiperglicemia, glucosa  $\geq 140$  mg/dl es un factor de riesgo para mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 (13).

Quispe K. (2021) Realizó un estudio titulado “Factores asociados a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y covid-19 atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de EsSalud octubre 2020 a mayo 2021”. Cuyo objetivo fue “determinar los factores asociados a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y COVID-19”. Fue un estudio observacional, transversal y retrospectivo; ingresaron a la muestra 52 pacientes. Encontró que la edad más frecuente de los fallecidos fue 60 a 70 años con un 42.9%, sexo masculino 57,1%, las comorbilidades hipertensión arterial con 71.4% y diabetes mellitus tipo II con 64.3%, la disnea al ingreso con 64.3%, anemia al ingreso en un 75%, 21.4% con leucocitosis, 82,1% con linfopenia  $<800/\text{mm}^3$ , 28.6% de pacientes con trombocitopenia, 60,7% con PCR  $> 15$  mg/dl, ferritina más de 500 ng/ml en el 96.4%, dímero  $> 1.5$  mg/dl en el 71.4%, lactato deshidrogenasa más de 450 U/l en el 57.1%, fosfatasa alcalina elevada en el 85.7% y CK-MB elevada en el 60,7%. Los factores asociados a mortalidad fueron: la edad  $>60$  años (OR=4.2), linfocitos  $<800/\text{mm}^3$  (OR=3.8), PCR  $>15$  mg/dl (OR=3.7), dímero D  $>1.5$  ng/ml (OR=12.5), fosfatasa alcalina elevada (OR=6.0), LDH  $>450$  U/l (OR=6.6) y CK-MB elevado (OR=7.7). Concluyó que la evaluación de los factores descritos podría facilitar la estratificación del riesgo en esta población altamente vulnerable en la evaluación médica inicial para el SARS-CoV-2 (14).

Salazar M. (2021) Realizó un estudio titulado “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, 2020”. Cuyo objetivo fue “determinar los potenciales factores de riesgo de mortalidad en pacientes COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos”. Fue un estudio transversal analítico, ingresaron a la muestra 62. Encontró que la mayoría de los pacientes era de sexo masculino (66.1%) y pertenecían al grupo de adultos mayores (35.4%), la mediana de estancia en la unidad de cuidados intensivos fue de 15 días (0 – 34 días), el 64.6% tenía obesidad y la mayoría presentó las siguientes comorbilidades: diabetes (34.4%), dislipidemia (19.3%) e hipertensión (24.1%), shock séptico (58.06%), neumonía nosocomial (40.3%), bacteriemia (43.5%), hiperglicemia (74.19%) y anemia (60.66%), más de la mitad de los pacientes se habían automedicado con antibióticos, corticoides y antiparasitarios (51.6%), el 69.3% falleció; los factores relacionados a mortalidad fueron ser adulto maduro (RP=4.2), ser adulto mayor (RP=4.8) y el shock séptico (RP=1.6); los hallazgos laboratoriales asociados fueron niveles elevados de ferritina (RP=3.03), valores de urea mayores a 54 mg/dl (RP=1.3). Concluyó que los pacientes COVID-19 atendidos en la unidad de cuidados intensivos que eran adultos maduros, adultos mayores, con niveles elevados de urea o que sufrieron shock séptico tuvieron más probabilidad de fallecer (15).

Villegas P. (2021) realizó un estudio titulado “Factores de riesgos asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en el Hospital Marino Molina Scippa EsSalud”. Cuyo objetivo fue “determinar los factores de riesgo asociados al incremento de la mortalidad en pacientes con COVID-19”. Fue un estudio analítico, casos y controles, retrospectivo; ingresaron a la muestra 210 pacientes sobrevivientes y 70 fallecidos. Encontró que los factores de riesgo asociados fueron: edad > 65 años (OR:3.05, IC95%:1.7-5.3, p:0.000), sexo masculino (OR:1.8, IC95%:1.01-3.4, p:0.004), obesidad (OR:2.14, IC95%:1.24-3.69, p:0.006), DM (OR:2.04, IC95%:1.1-3.6, p:0.01), HTA (OR:3.7, IC95%:2.1-6.7, p:0.000), TBC (OR:3.8, IC95%:1.1-13.01, p:0.02), EPID (OR:3.1, IC95%:1.9-10.2, p:0.04), MR previo al ingreso (OR:12.8, IC95%:3.4-47.6, p:0.000), hospitalización (OR:8, IC95%:1.5-42.2, p:0.004), disnea (OR:4.9, IC95%:1.9-12.9, p:0.000), cianosis (OR:4.607, IC95%:2.595-8.179, p:0.000), patrón intersticial (OR:1.8, IC95%:1.05-3.1, p:0.03); los factores predictivos fueron: PaFiO<sub>2</sub> al ingreso (OR:1.9, IC95%:0.9-1.9, p<0.001 /z/:-0.02, ROC: 50-100), PCR (OR:1.3, IC95%:1.01-1.4, p=0.004 /z/:1.04, ROC ≥10), Dímero D (OR: 1.3, IC95%:1.04-1.4, p:0.01 /z/:1.1, ROC ≥20 ), LDH (OR:1.2, IC95%:1.04-1.3, p<0.001 /z/:1.007, ROC ≥1250), TGO (OR: 1.008, IC95%:1.001-1.01, p:0.02 /z/:0.008, TGO ≥500). Concluyó que la HTA, TBC y EPID, oxigenoterapia previa por MR, VI en hospitalización, cianosis, taquipnea, disnea, y alteraciones en la analítica de ingreso son factores asociados al incremento de mortalidad por COVID-19; valores de PCR >10, Dímero-D>20, LDH>1000, TGO>250 y PaFiO<sub>2</sub><100 son predictores de mortalidad (16).

Vincha J. (2021) Realizó un estudio titulado “Factores asociados a mortalidad en pacientes con infección por SARS – CoV 2 críticamente enfermos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el primer año de pandemia”. Cuyo objetivo fue “determinar los factores asociados a mortalidad en pacientes infectados por SARS-CoV-2 críticamente enfermos”. Fue un estudio observacional, analítico, de tipo cohorte retrospectiva; ingresaron a la muestra 58 pacientes. Encontraron que la mortalidad fue de 67%, la media de edad fue de 50 años, predominantemente fueron varones (70.9%), el 21.8% padecían 2 o más comorbilidades, obesidad (51.4%), hipertensión arterial (30.9%) y diabetes (12.7%); la media de tiempo hospitalario fue de 21.1 días; en el análisis ajustado se obtuvo que la edad  $\geq 56$  años se asoció independientemente con mortalidad en cuidados intensivos (HR= 4.1, (IC 95%: 1.3-12.8), creatinina sérica  $>1.3$  mg/dl, (HR= 2.5, IC 95%: 1.05-6.05; la pronación fue un factor protector de mortalidad (HR= 0.3, IC 95%: 0.1-0.7). Concluyó que la creatinina  $>1.3$  mg/dl y la edad  $\geq 56$  años fueron factores asociados a mortalidad; sin embargo, se encontró como factor protector de mortalidad a la pronación (17).

Zambrano M. (2021) Realizó un estudio titulado “Factores asociados a severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes mellitus hospitalizados; Hospital Regional del Cusco 2020-2021”. Cuyo objetivo fue “determinar los factores asociados a severidad y mortalidad por COVID-19 desde abril 2020 a abril 2021; ingresaron a la muestra 30 casos y 30 controles: Encontraron que la mortalidad estuvo asociada a HTA ( OR: 1.8;  $p=0.01$ ; IC 95% [1.1-3.09], dislipidemia (OR: 2.3;  $p=0.008$ ; [1.2-4.4]), tiempo de evolución de diabetes  $\geq 5$  años (OR:2.4;  $p=0.006$ ; IC 95%[1.2-4.7]), nivel de hemoglobina glicosilada entre 7-8.9% (OR:6.6; $p=0.000$ ;IC 95% [2.8-15.2] y un nivel  $\geq 9\%$  (OR:3.1;  $p=0.003$ ; IC95% [1.4-6.8], nivel elevado de PCR ( $p=0.000$ ) y nivel elevado de LDH( $p=0.03$ ). Concluyó que los factores asociados fueron a HTA, dislipidemia, tiempo de evolución de diabetes  $\geq 5$  años, nivel de hemoglobina glicosilada entre 7-8.9%, un nivel  $\geq 9\%$ , nivel elevado de PCR y nivel elevado de LDH (18).

### **A nivel Regional**

No se encontró estudios a nivel regional.

## **VI. Hipótesis del trabajo**

### **Hipótesis General:**

El Covid-19 es la primera causa de mortalidad en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020; siendo los factores epidemiológicos, clínicos, laboratoriales y radiológicos los que podrían ser de riesgo para mortalidad.

### **Hipótesis específicas:**



Hipótesis alterna 1: De acuerdo a los factores epidemiológicos, existe mayor riesgo de morir por Covid-19 en pacientes mayores de 65 años, sexo femenino y con Hipertensión Arterial.

Hipótesis alterna 2: En relación a los factores clínicos, hay mayor riesgo de morir por Covid-19 en pacientes que presentaron dificultad respiratoria y tratamiento con dexametazona.

Hipótesis alterna 3: Referente a los factores laboratoriales, existe mayor riesgo de morir por Covid-19 en pacientes que presentaron leucitosis, linfopenia, PCR mayor de 10 mg/L.

Hipótesis alterna 4: De acuerdo a los factores radiológicos, hay mayor riesgo de morir por Covid-19 en pacientes que presentaron imágenes en vidrio esmerilado y compromiso pulmonar mayos a 75%.

## VII. Objetivo general

Determinar los factores asociados a mortalidad por Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.

## VIII. Objetivos específicos

1. Determinar los factores epidemiológicos asociados a mortalidad por Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.
2. Determinar los factores clínicos asociados a mortalidad por Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.
3. Determinar los factores laboratoriales asociados a mortalidad por Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.
4. Determinar los factores radiológicos asociados a mortalidad por Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.

## IX. Metodología de investigación

### Tipo y diseño de estudio:

El tipo de investigación será descriptivo, no experimental de enfoque cuantitativo y de diseño retrospectivo, observacional, analítico y transversal.

### Población:

La población estará constituida por todos los pacientes hospitalizados con Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.

### Muestra:

Casos: No se calculará tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes fallecidos por Covid-19. La selección será no probabilista por conveniencia.

Controles: No se calculará tamaño de muestra se elegirá un control por

cada caso. La selección de los controles será por muestreo aleatorio sistemático del total de pacientes hospitalizados con covid 19 pero que no fallecieron.

### **Estrategia de recolección de datos:**

Se solicitará autorización de director del hospital luego se coordinará con estadística, para obtener el listado de los pacientes con diagnóstico de Covid-19 en el periodo de estudio, diferenciados en dos grupos los fallecidos y los no fallecidos; luego se seleccionará la muestra para cada grupo; posteriormente se revisará las historias clínicas de los pacientes, para obtener los datos de la ficha de recolección de datos.

### **Criterios de inclusión:**

Para los casos:

- Pacientes fallecidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.
- Con diagnostico confirmado de Covid-19 por prueba rápida o antigénica o molecular.
- Resultados de hemograma completo, perfil bioquímico, perfil hepático, perfil de coagulación, marcador inflamatorio, y gasometría al ingreso.
- Paciente con radiografía de tórax, con el informe radiológico.
- Historia clínica con datos completos

Para los controles:

- Pacientes hospitalizados no fallecidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020.
- Con diagnostico confirmado de Covid-19 por prueba rápida o antigénica o molecular.
- Resultados de hemograma completo, perfil bioquímico, perfil hepático, perfil de coagulación, marcador inflamatorio, y gasometría al ingreso.
- Paciente con radiografía de tórax, con el informe radiológico.
- Historia clínica con datos completos

### **Criterio de exclusión para casos y controles:**

- Pacientes con diagnóstico de covid 19 con resultados negativos a prueba rápida o antigénica o molecular.
- Pacientes sin resultados de hemograma completo, perfil bioquímico, perfil hepático, perfil de coagulación, marcador inflamatorio, y gasometría al ingreso.
- Paciente sin radiografía de tórax, o sin informe radiológico.
- Historia clínica con datos incompletos.

### **Plan de Procesamiento de datos:**

El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo



permitido de 5% ( $p: 0.05$ ).

Primero se ingresaran las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010; y se realizará control de calidad de los datos.

Para evaluar los factores de riesgo para mortalidad por Covid-19, se elaborará una tabla de contingencia 2 por 2 y se calculará el Odds Ratio (OR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de  $p$  de Fisher; para considerar un factor en estudio asociado a mortalidad, se debe cumplir los siguientes 3 criterios: el OR debe ser mayor a 1, el IC no debe contener el 1, y el valor de  $p$  debe ser menor a 0.05; se utilizará el programa estadístico SPSS versión 21

## X. Referencias

1. Abdullahi I, Emeribe A, Mustapha J, Fasogbon S, Ofor I, Opeyemi I, et al. Exploring the genetics, ecology of SARS-COV-2 and climatic factors as possible control strategies against COVID-19. *Infez Med* [Internet]. 2020 Ahead Of Print Jun 1 [citado 21 Nov 2021]; 28(2):166-173. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32275258/>
2. WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19. World Health Organización; [Internet] 2020 [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
3. Centro John Hopkins de Ciencias e Ingeniería de Sistemas. Mapa interactivo: la pandemia de coronavirus en tiempo real [Internet]. 2021 [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://saludconlupa.com/noticias/mapa-interactivo-la-epidemia-de-coronavirus-en-tiemporeal/>
4. Worldometer. COVID-19 coronavirus pandemic. [Internet] 2021 [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
5. Saloma S, Bouffler M, Atkinson M, Cardis E, Hamada N. Is there any supportive evidence for low dose radiotherapy for COVID-19 pneumonia? *International Journal of Radiation Biology* [Internet]. 2020 [citado 21 Nov 2021]; 96 (10): 1228-1235. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32579043/>
6. Diaz J, Riviello E, Papali A, Adhikari N, Ferreira J. Global Critical Care: Moving Forward in Resource-Limited Settings. *Ann GlobHealth* [Internet]. 2019 [citado 21 Nov 2021]; 85(1):3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7052346/>
7. Organización Mundial de la Salud. Hoja de ruta del SAGE de la OMS para el establecimiento de prioridades en el uso de vacunas contra la COVID-19 en un contexto de suministros limitados. [Internet]. 2020 [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://cdn.who.int/media/docs/default->



source/immunization/sage/covid/sageprioritization-roadmap-covid19-vaccines.pdf?sfvrsn=bf227443\_36&download=true

8. World Health Organization. Tracking SARS-CoV-2 variants [Internet]. 2021. [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>
9. Sánchez S, Matallana R, Ramírez L, Gómez D, Milena S, Santamaría Y. Factores asociados a la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19: un estudio de cohorte. Rev Peru Investig Salud [Internet]. 2 de agosto de 2021 [citado 21 Nov 2021]; 5(3):189-94. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/982>
10. Patiño A, Rodríguez P, San Clemente I. Mortalidad en pacientes con infección respiratoria aguda por sars-cov-2 según índice de oxigenación SPO2/FIO2 y valores hematométricos de ingreso a 2500 m s.n.m. [Internet]. Tesis posgrado. Bogotá: Universidad del Rosario [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/31813/TE%20SIS%20FINAL%20CRAI.pdf?sequence=1>
11. Calapuja J. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con covid-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. Periodo noviembre 2020 – marzo 2021 [Internet]. Tesis pregrado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10819>
12. Cama E. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Sars-Cov-2 en el complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el periodo de enero a marzo de 2021 [Internet]. Tesis pregrado. Lima: Universidad Ricardo Palma [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3910>
13. Cervantes R. Vásquez C. Hiperglicemia como factor de riesgo para mortalidad en pacientes con covid 19 en el periodo de abril a diciembre del 2020 en el Hospital Ramiro Prialé Prialé [Internet]. Tesis Pregrado. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6640>
14. Quispe K. Factores asociados a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y covid-19 atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de EsSalud octubre 2020 a mayo 2021 [Internet]. Tesis pregrado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12797?show=full>
15. 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, 2020 [Internet]. Tesis pregrado. Piura: Universidad Nacional de Piura [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2673>

16. Villegas P. Factores de riesgos asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en el Hospital Marino Molina Scippa EsSalud [Internet]. Tesis pregrado. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5281>
17. Vincha J. Factores asociados a mortalidad en pacientes con infección por SARS – CoV 2 críticamente enfermos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el primer año de pandemia [Internet]. Tesis pregrado. Tacna: Universidad Privada de Tacna [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1843>
18. Zambrano M. Factores asociados a severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes mellitus hospitalizados; Hospital Regional del Cusco 2020-2021 [Internet]. Tesis pregrado. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco [citado 21 Nov 2021]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5789>

## **XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto**

Los resultados del estudio serán entregados a la dirección del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, y con los factores asociados se podrá elaborar de guías de atención de casos Covid-19 para disminuir la mortalidad; así mismo los factores servirán para predecir la evolución pronóstica del paciente y mejorar la gestión hospitalaria.

## **XII. Impactos esperados**

### **i. Impactos en Ciencia y Tecnología**

El estudio se realizará teniendo en consideración el método científico, por lo tanto, los resultados serán de utilidad para la comunidad científica, tanto a nivel regional, nacional e internacional y servirán de base para realizar otros estudios de investigación. Si bien el estudio no brindará aportes nuevos a la ciencia pura, si lo hará a la ciencia aplicada, en vista que los resultados serán importantes, desde el punto de vista de salud pública y gestión hospitalaria, ya que se identificarán factores asociados a la mortalidad por Covid-19, que servirán para contrastar con factores identificados en otras realidades sociales, culturales y económicas; y esto servirá para replantear estrategias en la gestión hospitalaria.

### **ii. Impactos económicos**

Si identificamos los factores asociados a mortalidad por Covid-19 y luego implementamos estrategias para modificar dichos factores, conseguiríamos disminuir los casos graves, y por lo tanto el impacto económico a alcanzar sería disminuir costos de atención tanto para



el hospital y de la familia; por otro lado al disminuir los casos graves disminuiría la mortalidad y esto permitiría evitar gastos por sepelio a la familia.

### iii. Impactos sociales

Si identificamos los factores de riesgo para morir por Covid-19 y los disminuimos o eliminamos vamos a disminuir la mortalidad, lo cual repercutirá en disminuir el sufrimiento de los familiares, y si disminuimos la mortalidad de los padres o madres de familia, se evitaría la orfandad en muchas familias.

### iv. Impactos ambientales

No tiene impacto ambiental

## XIII. Recursos necesarios

Responsable del Proyecto  
Movilidad local  
Computadora  
Impresora  
Papel bond  
Lapiceros  
Fotocopias  
Empatado

## XIV. Localización del proyecto

El proyecto se ejecutará en el Hospital Carlos Monge Medrano en el 2020; el hospital se encuentra en la ciudad de Juliaca, es de referencia de los establecimientos de la zona norte de la Región Puno, tiene la categoría de II-2, cuenta con las especialidades de Medicina, Pediatría, Cirugía y Ginecología; además cuenta con servicio de UCI, laboratorio clínico, y otras sub especialidades; por otro lado es importante mencionar que es un hospital docente, que tiene internos de medicina y otras profesiones de salud, además cuenta con médicos residentes de las diferentes especialidades. Por otro lado, este hospital tiene una nueva instalación denominada hospital temporal Covid-19.



## XV. Cronograma de actividades

| Actividad                                                 | 2022 (MESES) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                                           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía | X            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2.- Elaboración del proyecto                              | X            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3.- Presentación del Proyecto                             | X            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4.- Recolección de datos                                  |              | X | X | X | X | X |   |   |   |    |    |    |
| 5.- Procesamiento de datos                                |              |   |   |   |   |   | X | X | X | X  |    |    |
| 6.- Elaboración de informe Final                          |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |
| 7.- Presentación del Informe final                        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |

## XVI. Presupuesto

| Descripción               | Unidad de medida | Costo Unitario (S/.) | Cantidad | Costo total (S/.) |
|---------------------------|------------------|----------------------|----------|-------------------|
| Impresión de fichas       | Ciento           | 0.1                  | 2000     | 200.00            |
| Lapiceros                 | Unidad           | 3                    | 10       | 30.00             |
| Fotocopiado               | Unidad           | 0.1                  | 2000     | 200.00            |
| Pasajes y movilidad local | Unidad           | 30                   | 100      | 3000.00           |
| <b>TOTAL</b>              |                  |                      |          | <b>3430.00</b>    |

## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Factores asociados a mortalidad por Covid -19 en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2020

Nombre: ..... H.C. No. ....

1. Fallecido:

a) Si ( )

b) No ( )

2. Edad: ..... años

3. Sexo: .....

4. Antecedentes patológicos:

a) HTA ( )

b) Diabetes Mellitus ( )

c) Obesidad ( )

d) VIH ( )

e) TBC ( )

f) Cáncer ( )

g) Otro: .....

5. Signos y síntomas:

a) Fiebre ( )

b) Tos ( )

c) Dificultad respiratoria ( )



- d) Cefalea ( )
- e) Anosmia ( )
- f) perdida del gusto ( )
- g) Diarrea ( )
- h) Otros: .....
- 6. Tratamiento
  - a) Ivermectina ( ) Dosis:.....
  - b) Azitromicina ( ) Dosis:.....
  - c) Hidroxicloroquina ( ) Dosis:.....
  - d) Paracetamol ( ) Dosis:.....
  - e) Dexametazona ( ) Dosis:.....
  - f) Ceftriaxona ( ) Dosis:.....
  - g) Otro: ..... Dosis:.....
- 7. Oxigenoterapia:
  - a) Canula nasal ( )
  - b) Ventilacion mecanica no invasiva (mascarilla de alto flujo) ( )
  - c) Ventilacion mecanica invasiva ( )
  - d) Saturacion de O<sub>2</sub> ..... %
  - e) PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> .....
- 8. Dias de hospitalización ..... dias
- 9. Laboratorio Hematológico:
  - a) Hemoglobina ..... g/dL
  - b) Hematocrito .....g/dL
  - c) Leucocitos .....×10<sup>9</sup>/mL
  - d) Neutrófilos .....×10<sup>9</sup>/mL
  - e) Linfocitos .....×10<sup>9</sup>/mL
  - f) Monocitos .....×10<sup>9</sup>/mL
  - g) Plaquetas .....×10<sup>9</sup>/mL
  - h) Bilirrubina total .....mg/dL
  - i) Bilirrubina directa .....mg/dL
  - j) Bilirrubina indirecta.....mg/dL
  - k) TGO .....U/L
  - l) TGP .....U/L
  - m) Proteínas totales .....g/L
  - n) Albumina .....g/L
  - o) Globulina .....g/L
  - p) Creatinina ..... mg/dL
  - q) Glucosa ..... mg/dL
- 10. Marcadores inflamatorios
  - a) PCR .....mg/dL
  - b) VSG .....mm/h
  - c) IL-6 .....pg/mL
  - d) Dímero D .....ng/ml
  - e) Ferritina ..... ng/dL
  - f) Indice Neutrofilo/Linfocito.....
- 11. Coagulación
  - a) TP ..... segundos
  - b) TC ..... segundos
  - c) TS .....minutos
  - d) INR ..... UI



- 
12. Imágenes en radiografía de pulmones:
- a) Condensación ( )
  - b) Vidrio esmerilado ( )
  - c) Otro .....
13. Compromiso pulmonar por Rx ..... %
14. Imágenes en tomografía pulmonar:
- a) Condensación ( )
  - b) Vidrio esmerilado ( )
  - c) Otro .....
15. Compromiso pulmonar por TAC ..... %