



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**COMORBILIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL
PERSONAL SANITARIO CON COVID-19, DEL HOSPITAL
CARLOS MONGE MEDRANO – JULIACA, 2020**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ALVARO FRANCO ALVAREZ MULLISACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de Tesis a Dios, por guiar mis pasos e iluminarme en cada momento, bendiciéndome y dándome fuerza para continuar con mis metas trazadas y superar las adversidades

A mis queridos padres Francisco y Gregoria quienes no solo me guiaron por el camino del bien, sino que me apoyaron en los buenos y malos momentos, siendo mi motor y mayor inspiración, por haberme enseñado a confiar en mis capacidades y lograr así mismo una de mis metas.

También a mis hermanos Alex y Sandra, con quienes compartí los mejores momentos de mi vida pues me impulsaron con su ejemplo a seguir adelante para lograr mi superación personal y profesional.

A Lucerito, la persona especial que siempre estuvo ahí, y me impulso a superarme día a día, con su amor y comprensión.

Finalmente, a todos ustedes les dedico este logro.

Alvaro Franco.



AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, en especial a la Facultad de Medicina Humana, por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente.

A los docentes que integran la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, por acogerme en sus aulas para formarme como profesional.

A mi asesor de tesis Dr. Vidal Avelino Quispe Zapana, y otros miembros de jurado revisor del presente trabajo de investigación, por sus valiosas sugerencias para mejorar este informe.

A lo directivos del Hospital Carlos Monge Medrano en la ciudad de Juliaca, por todas las facilidades prestadas para la ejecución de la investigación.

A todos los amigos y personas que de manera indirecta permitieron el desarrollo de esta investigación.

Alvaro Franco.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.3. HIPÓTESIS.....	14
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	14
1.5. OBJETIVOS	16

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES	17
2.2. REFERENCIAS TEÓRICAS.....	20
2.2.1. Comorbilidades	20
2.2.2. Características epidemiológicas	26
2.2.3. Características clínicas	28
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	33



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	35
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....	35
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	35
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	36
3.5. PROCEDIMIENTO	37
3.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	38
3.7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	40
3.8. ASPECTOS ÉTICOS.....	41

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	42
4.2. DISCUSIÓN.....	53
V.CONCLUSIONES.....	56
VI.RECOMENDACIONES	57
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	63

Área: Ciencias Biomédicas

Línea de Investigación: Ciencias médicas clínicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 05 de enero 2022



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comorbilidad como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.....	42
Tabla 2. Características epidemiológicas como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.....	43
Tabla 3. Manifestaciones clínicas como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.....	45
Tabla 4. Prevalencia de COVID-19 en personal sanitario.....	47
Tabla 5. Tipos de comorbilidad en personal sanitario con COVID-19.....	48
Tabla 6. Sexo en personal sanitario con COVID-19.....	48
Tabla 7. Edad en personal sanitario con COVID-19.....	49
Tabla 8. Profesión en personal sanitario con COVID-19.....	49
Tabla 9. Contacto directo en personal sanitario con COVID-19.....	50
Tabla 10. Tiempo de enfermedad en personal sanitario con COVID-19.....	50
Tabla 11. Clasificación clínica en personal sanitario con COVID-19.....	51
Tabla 12. Sintomatología en personal sanitario con COVID-19.....	51
Tabla 13. Evolución en personal sanitario con COVID-19.....	53



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño del estudio de casos y controles.....	36
Figura 2. Hospital Carlos Monge Medrano en la ciudad de Juliaca.....	66
Figura 3. Aplicativo SIS COVID	66



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

IC: Intervalo de confianza



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo identificar la comorbilidad como factor de riesgo asociado a las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con Covid-19, del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca, 2020. El tipo de investigación fue observacional, analítico, retrospectivo, el diseño fue de casos y controles, la muestra de estudio fue de 163 personas con diagnóstico de COVID-19, la técnica utilizada la observación y el instrumento la ficha de recolección de datos a partir del aplicativo SIS COVID, el análisis estadístico fue Chi cuadrado y Odds Ratio al 95% de confianza. Los resultados fueron: la prevalencia de Covid-19 en el personal sanitario fue de 29%. Las comorbilidades más frecuentes fueron la edad mayor a 60 años, diabetes Mellitus II y la combinación edad mayor de 60 años e hipertensión arterial. Las características epidemiológicas fueron sexo femenino con 69.33%, edad de 40 a 50 años con 54.60%, la profesión más frecuente es técnico en enfermería 30.06% y enfermeras con 25.77%, el contacto directo se produce en el entorno laboral con 65.03%. Las manifestaciones clínicas fueron el desarrollo de la enfermedad de Covid-19 en dos semanas con 68.10%, clasificación clínica de leve en el 92.02%, sintomatología frecuente sin síntomas el 36.81%, el 11.04% presentó cefalea, presencia de tos 4.95% y 2.45% con dolor de garganta, la evolución de la enfermedad fue favorable en el 93.25%. Conclusión: la presencia de comorbilidad representa un factor de riesgo en la complicación de la condición de Covid-19 en el personal sanitario ($p=0.037$), incrementando en 4.295 veces el riesgo. Las características epidemiológicas identificadas como factores de riesgo fueron la edad mayor a 60 años con odds ratio de 3.867, el sexo masculino con odds ratio de 4.436. Las manifestaciones clínicas identificadas como factor de riesgo son la clasificación clínica con odds ratio de 18.625, la tos con odds ratio de 33.556.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, personal de salud, factor de riesgo.



ABSTRACT

The objective of this research work was to identify comorbidity as a risk factor associated with the clinical and epidemiological characteristics of health personnel with Covid-19, from Hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca, 2020. The type of research was observational, analytical, retrospective, the design was of cases and controls, the study sample was 163 people with a diagnosis of COVID-19, the observation technique used and the instrument the data collection sheet from the SIS COVID application, the statistical analysis was Chi square and Odds Ratio at 95% confidence. The results were: the prevalence of Covid-19 in healthcare personnel was 29%. The most frequent comorbidities were age greater than 60 years, diabetes Mellitus II, and the combination of age greater than 60 years and arterial hypertension. The epidemiological characteristics were female sex with 69.33%, age 40 to 50 years with 54.60%, the most frequent profession is nursing technician 30.06% and nurses with 25.77%, direct contact occurs in the work environment with 65.03%. The clinical manifestations were the development of Covid-19 disease in two weeks with 68.10%, clinical classification of mild in 92.02%, frequent symptoms without symptoms in 36.81%, 11.04% presented headache, presence of cough 4.95% and 2.45 % with sore throat, the evolution of the disease was favorable in 93.25%. Conclusion: the presence of comorbidity represents a risk factor in the complication of the Covid-19 condition in health personnel ($p = 0.037$), increasing the risk by 4,295 times. The epidemiological characteristics identified as risk factors were age older than 60 years with an odds ratio of 3,867, and male with an odds ratio of 4,436. The clinical manifestations identified as a risk factor are the clinical classification with an odds ratio of 18,625, and cough with an odds ratio of 33,556.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, health personnel, risk factor.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial desde el inicio de la pandemia del Covid-19, fue el personal de la salud un segmento particularmente afectado, así se reporta unos 17.000 profesionales de la salud que han perdido la vida afectados por el Covid-19 en el último año, recomendando que todos los países deben tomar acciones de protección de como ampliar la cobertura de vacunas a profesionales de la salud y comunidad en general, siendo los profesionales de la salud quienes están en más riesgo, por lo que en el mundo cada 30 minutos fallece un trabajador o trabajadora de la salud por efecto de esta enfermedad (1).

Así mismo a nivel de Latinoamérica la situación del personal de salud también está comprometida bajo el actual contexto de la pandemia, se menciona que alrededor de 570.000 trabajadores de la salud en la región de las Américas han sufrido con esta enfermedad y alrededor de 2.500 de ellos fallecieron, siendo esta la recomendación de acelerar el proceso de vacunación del personal de salud con las dosis recomendadas para que las complicaciones sean menos severas y puedan llevar al fallecimiento de los mismos (2).

En el caso del Perú existen también claras evidencias respecto al impacto del Covid-19 en el personal de salud, reportándose que hasta el mes de setiembre se tenía ya 531 médicos fallecidos, y el número de médicos contagiados asciende a 16.810, terminándose en cuidados intensivos 12 médicos (3), en el caso del personal de enfermería se reportaba que 32 enfermeras han perdido la vida solo durante el año 2021, 42 enfermeras en UCI, 74 enfermeras hospitalizadas y 267 en aislamiento domiciliario, hasta el mes de marzo de dicho año ya se acumulaba 121 enfermeras fallecidas (4).



Siendo la información científica aún incipiente debido a esta nueva enfermedad y también las complicaciones que pueden afrontar los pacientes, referente al sexo existe predominio masculino por la presencia de factores de riesgo con morbilidades mayor para mortalidad por esta enfermedad, sin embargo todavía queda por conocer y analizar otros factores relacionados con complicaciones y muerte consiguiente de estos pacientes, en base a ello es necesario plantear estrategias de prevención y contención en un segmento de tanta importancia como el personal de salud.

En el caso de la región Puno la situación del personal de salud también tiene indicadores de preocupación, así se tiene que respecto a médicos se registró 469 con diagnóstico de Covid-19, de los cuales 15 fallecieron, demostrando que el personal de salud se encuentra en alto nivel de riesgo en la región, con la pérdida de profesionales que tanta falta hacen en estos momentos de emergencia sanitaria en que nos encontramos (3).

Realizando una revisión de los estudios hasta el momento, se tiene que existen muchos factores relacionados con la complicación de la enfermedad y el fallecimiento de los pacientes con diagnóstico de Covid-19, considerando en el presente estudio las comorbilidades como un factor de riesgo asociado a las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con diagnóstico de Covid-19, así en el hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca, considerando la importancia de este nosocomio que presta atención a un número considerado de pacientes en la región Puno, especialmente provenientes de la parte norte dicha región.

El presente estudio busca conocer cómo una comorbilidad se constituye en un factor de riesgo asociado a otras características clínicas y epidemiológicas, en el personal sanitario con diagnóstico de Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano en la ciudad de Juliaca, con lo que se busca incrementar el conocimiento epidemiológico de esta



enfermedad, considerando que la situación problemática tiene existencia real como lo señalan los indicadores sobre morbilidad y mortalidad del personal de salud como consecuencia de su contagio por Covid-19.

La situación es problemática en el momento actual por la existencia de indicadores sobre morbilidad y mortalidad del personal de salud como consecuencia de su contagio por Covid-19, bajo esta situación es imperante desarrollar estudios específicos del problema con enfoque de investigación científica, que permita identificar el efecto de la comorbilidad y las características clínicas y epidemiológicas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema general

¿La comorbilidad como factor de riesgo está asociado a las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con covid-19, del hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca, 2020?

Problemas específicos

¿Cuál es la prevalencia del personal sanitario con COVID-19, en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca?

¿Cómo es la presencia y clasificación de comorbilidades en el personal sanitario con COVID-19?

¿Cuáles son las características epidemiológicas (sexo, edad, profesión, contacto directo) en el personal sanitario con COVID-19?

¿Cuáles son las principales manifestaciones clínicas de la infección, el tiempo de enfermedad, el grado de severidad, la evolución y la condición de egreso en el personal sanitario con COVID-19?



1.3. HIPÓTESIS

La comorbilidad como factor de riesgo está asociado a características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con Covid-19, del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca, 2020.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación se justifica debido a la situación de la pandemia de Covid-19 que venimos afrontando, donde la presencia de otras enfermedades previas (comorbilidad) son un factor de riesgo adicional y puede desembocar en procesos de morbilidad grave e incluso llegar a la muerte del paciente. Mientras la población en general trata de aislarse y evitar el contagio, el personal de salud debe continuar con su trabajo, sus funciones y asistir a los enfermos de Covid-19, lo cual incrementa su probabilidad de riesgo de contagio, al igual que el resto de la población el personal sanitario presenta comorbilidades previas, por lo que merece investigar si la sintomatología observada difiere respecto a la presencia o no de alguna comorbilidad en esta población de estudio.

Según los antecedentes del impacto del Covid-19 en el personal de salud, se tiene que en China e Italia se obtuvo un 20% de trabajadores sanitarios infectados en su centro de trabajo, de los cuales fallecieron por esta enfermedad 22 de ellos (5). En el caso del Perú también la enfermedad ha tenido repercusiones en el personal de salud, así se tiene que nuestro país se sitúa en tercer lugar en América con mayor número de casos de personal de salud fallecidos con diagnóstico de Covid-19 hasta la quincena del mes de enero, así hasta esa fecha las cifras señalan que se tiene 589 fallecidos, de los cuales 300 eran médicos.



Entre las comorbilidades de importancia asociadas se tiene como un factor de riesgo al Covid-19: la obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y asma entre las principales, a partir de la sintomatología propia de cada una de estas patologías, su efecto asociado con el Covid-19 se puede expresar en características clínicas particulares y posiblemente de mayor riesgo, esta hipótesis solo puede dilucidarse con un estudio específico que analice en términos estadísticos las diferencias entre las características clínicas en pacientes con presencia y no de alguna comorbilidad (6).

En el aspecto social debemos considerar que el personal de salud forma parte de la sociedad y cumple un rol fundamental como es velar por la salud de la población, sin embargo, se debe entender que no por ello dejan de ser seres humanos susceptibles a las enfermedades infecto contagiosas como el COVID-19, por lo que el estudio se justifica al abordar esta población que se encuentra expuesta a esta enfermedad y aun así debe cumplir con la sociedad, para lo cual fueron formados profesionalmente.

La situación en la región Puno y en particular en el personal de salud del Hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca, no difiere mucho de lo señalado en los párrafos anteriores, puesto que en este Hospital de nivel II-1 se atienden alrededor de 50% de pacientes de toda la región Puno, por lo que el personal de salud al igual que en el resto de la población, está expuesto a posibles contagios por encontrarse en contacto directo o indirecto con personas contagiada, por ser Juliaca centro de convergencia y de mayor población es importante analizar los datos disponibles respecto a las comorbilidades, características clínicas y epidemiológicas es de particular interés dentro del campo de la investigación epidemiológica.



1.5. OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar la comorbilidad como factor de riesgo asociado a las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con covid-19, del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca, 2020.

Objetivos específicos

Determinar la prevalencia del personal sanitario con COVID-19, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

Determinar y clasificar la presencia y tipo de comorbilidad en el personal sanitario con COVID-19.

Determinar las características epidemiológicas (sexo, edad, profesión, contacto directo) en personal sanitario con COVID-19.

Determinar las principales manifestaciones clínicas de la infección, el tiempo de enfermedad, el grado de severidad, la evolución y la condición de egreso en el personal sanitario con COVID-19.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

A nivel internacional:

En un estudio realizado en Cuba de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, titulado “Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19”, cuyo objetivo fue describir las características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19. La metodología fue un estudio retrospectivo con una revisión bibliográfica de 33 referencias bibliográficas, que corresponden a artículos de las bases de datos OMS, OPS e Infomed, analizando la fiabilidad y validez de los artículos seleccionados. Resultados: la transmisión del SARS-COV-2 proveniente de una fuente animal a los primeros casos humanos no confirmados. La vía de transmisión entre humanos más aceptada es de persona a persona por vía respiratoria, con un periodo de incubación de 1 a 14 días. Se presenta en la mayoría de casos con un cuadro clínico correspondiente a una infección respiratoria alta auto limitada, con variedad de sintomatología según grupos de riesgo, presentando una rápida progresión a neumonía grave y falla multiorgánica, lo mismo que puede ser fatal en pacientes de la tercera edad y con presencia de comorbilidades, siendo la prevención la medida más efectiva. (7)

Otro estudio realizado en España en el año 2020, titulado “Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España”. La metodología corresponde a un estudio retrospectivo, utilizando la base de datos “SEMI-COVID-19” que es una gran cohorte multicéntrico, con información detallada sobre la epidemiología, el curso clínico y el tratamiento recibido de los pacientes, la población de estudio fue pacientes consecutivos hospitalizados con COVID-19 confirmados en toda España. Resultados:



hasta el 30 de junio del 2020 se incluyeron 15.111 pacientes de 150 hospitales, con edad media de 69,4 años y 57,2% hombres. Las prevalencias de hipertensión, dislipemia y diabetes mellitus fueron 50,9%, 39,7% y 19,4%, respectivamente. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (84,2%) y tos (73,5%). Fueron frecuentes los valores elevados de ferritina (73,5%), lactato deshidrogenasa (73,9%) y dímero D (63,8%), así como la linfopenia (52,8%). Los fármacos antivirales más utilizados fueron la hidroxiclороquina (85,6%) y el lopinavir/ritonavir (61,4%). El 33,1% desarrolló distrés respiratorio. La tasa de mortalidad global fue 21,0% y uno de cada 5 pacientes falleció. (8)

A nivel nacional:

En un estudio realizado en Lima en el año 2020 titulado “Características clínicas y epidemiológicas de personal sanitario con Covid-19 del primer nivel de atención de Lima norte, abril – junio, 2020”, tuvo por objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con COVID – 19 del primer nivel de atención de Lima norte. La metodología fue con diseño observacional, descriptivo, transversal. La población fue 4400 trabajadores expuestos al SARS-CoV-2, de los 104 establecimientos de primer nivel de las Direcciones de Redes Integradas de Salud Lima Norte, órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, y la muestra tipo censal de 1112 trabajadores de salud, para recolectar la información se utilizó una ficha de recolección de datos, registrados en el sistema integrado de COVID -19 (SISCOVID). Resultados: la prevalencia del COVID-19 en el primer nivel de atención fue de 1112 (25,3%) de estos el 71,7% son mujeres, con una edad media de 41 años. Los síntomas más frecuentes fueron dolor de garganta (60,9%), cefalea (58,7%) y tos (55,8%), además cerca del 95,6% de pacientes ha presentado clínica leve y el 10,1% presentó al menos una comorbilidad al momento del diagnóstico. Se concluye que existe alta prevalencia de COVID-19 en el personal sanitario. (9)



Otro estudio realizado en Lima el año 2020, titulado “Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima”, tuvo como objetivo presentar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con COVID-19 atendidos en un hospital privado de Lima. La muestra fue 25 casos atendidos desde el día 09 de marzo del 2020, en que se detectó el primer caso hasta el día 27 de marzo del mismo año. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo, retrospectivo y seccional, el interés fue analizar la casuística relevante que pueda ser reportada tempranamente para la divulgación dentro de la comunidad médica peruana. Resultados: todos los casos fueron declarados positivos para SARS-CoV-2 mediante prueba molecular realizada por el Instituto Nacional de Salud (INS), en el que concluyeron que no hubo diferencia entre sexos, con mayor frecuencia entre la cuarta y quinta década de vida, con cuadros clínicos característicos (fiebre, tos y disnea), presencia de comorbilidades, menos de la mitad requirió hospitalización, hallazgos característicos en la TEM pulmonar y muy pocos requirieron ingresar a la unidad de cuidados intensivos.

(10)

En el estudio realizado en Lima en 2020, titulado “Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020”, tuvo como objetivo describir las características clínico-epidemiológicas y el análisis del tiempo de sobrevida en fallecidos por COVID-19. La metodología consistió en un estudio retrospectivo, mediante revisión de historias clínicas electrónicas de pacientes fallecidos por COVID-19 y se recolectaron las variables epidemiológicas y clínicas, el tiempo de sobrevida se evaluó desde el ingreso al hospital hasta el momento del fallecimiento, se registró los datos en una ficha elaborada en base al Documento Técnico del Ministerio de Salud sobre atención de personas



afectadas por COVID-19. Resultados: las características epidemiológicas predominantes fue el sexo masculino, edad de 60 a 70 años y comorbilidades como hipertensión arterial, y obesidad, con los más notables síntomas al ingreso de disnea, fiebre, tos, la probabilidad de sobrevida fue mayor en quienes estuvieron en ventilador mecánico. Conclusión: los fallecidos fueron principalmente adultos mayores de sexo masculino con enfermedades preexistentes como hipertensión arterial, obesidad. (11)

A nivel local:

En el estudio realizado en Puno “Caracterización de la infección SARVS Covid-19 y la neumonía en una región del Perú”. El objetivo fue caracterizar la sintomatología y tratamiento del Covid-19. La metodología fue retrospectiva con una revisión de las distintas fuentes de información. Resultados: los casos positivos para COVID-19 mayormente se diagnosticaron con pruebas rápidas, las que no mostraron buena eficiencia, dando resultados falsos positivos, entrando en confusión con diagnósticos de neumonía común, la ciudad de Juliaca fue la que concentró el mayor número de casos de toda la región Puno (3000 hasta la fecha). (12).

2.2. REFERENCIAS TEÓRICAS

2.2.1. Comorbilidades

Se entiende por comorbilidad “cualquier entidad (enfermedad, condición de salud) adicional que ha existido o puede comprometer el curso clínico de un paciente con una enfermedad guía”. No hay que confundir este término con multimorbilidad, definida como la “conurrencia de varias enfermedades o condiciones de salud en una persona, sin dominancia o relación entre ambas”. Estos dos términos aparecen en la literatura médica utilizados muchas veces de manera indistinta, a pesar de representar diferentes



conceptos. Para no crear más confusión en este artículo lo utilizaremos de forma similar (13).

Si bien la presencia de múltiples enfermedades es frecuente en edades avanzadas, es también cada vez frecuente observar comorbilidades en pacientes jóvenes, estudios poblacionales han comprobado como el número de enfermedades que presentan los sujetos aumenta con la edad. Se ha descrito que el 24% de los mayores de 65 años y el 31.4% de los mayores de 85 años padecen cuatro o más condiciones crónicas. En el Women's Health and Aging Study más de la mitad de las mujeres tenían tres o más condiciones crónicas importantes, siendo la media de tres por mujer. En nuestro país, el estudio Leganés refleja que casi el 60% de la población mayor de 65 años presentaban cuatro o más enfermedades crónicas de un total de 13 evaluadas. Si a esto sumamos que un número importante de mayores con menos enfermedades crónicas, pero presentan otras alteraciones subclínicas, como pérdida de fuerza, lentitud en la marcha o pérdida de memoria, y que existe un alto porcentaje de enfermedad infradiagnosticada e infrarreferida, los porcentajes pueden ser aún mayores (14).

Las consecuencias de la comorbilidad sobre los resultados de salud son bien conocidas desde hace tiempo. Afecta y empeora las enfermedades concurrentes, modifica la eficacia de los tratamientos, aumenta el riesgo de iatrogenia y eventos adversos, incrementa el riesgo de hospitalización, prolonga la estancia hospitalaria, empeora la calidad de vida de las personas, llevando al riesgo de discapacidad y dependencia e incrementando el riesgo de muerte.

Tipos de comorbilidades

a. Obesidad



La obesidad significa tener un exceso de grasa en el cuerpo, se diferencia del sobrepeso, que significa pesar demasiado, el peso puede ser resultado de la masa muscular, los huesos, la grasa y/o el agua en el cuerpo. Ambos términos significan que el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura. La obesidad se incrementa con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que se necesitan. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona. Entre los factores que pueden afectar su peso se incluyen la constitución genética, el exceso de comida, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física (15).

El índice más importante es el IMC, en caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación: sobrepeso: IMC igual o superior a 25, obesidad: IMC igual o superior a 30. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

b. Hipertensión arterial

La tensión arterial es la presión que ejerce la sangre con las paredes de grandes vasos arteriales, por los que circula la sangre en el organismo. Se considera que la persona presenta hipertensión cuando su tensión arterial es demasiado elevada. De la tensión arterial se dan dos valores: el primero es la tensión sistólica y corresponde al momento en que el corazón se contrae o late, mientras que el segundo, la tensión diastólica, representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro.

Para establecer el diagnóstico de hipertensión se han de tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual



a 140 mm Hg y la diastólica superior o igual a 90 mm Hg. La hipertensión (o tensión arterial alta) es un trastorno grave que incrementa de manera significativa el riesgo de sufrir cardiopatías, accidente cerebro vascular, encefalopatías, nefropatías y otras enfermedades.

Entre los factores de riesgo modificables figuran las dietas malsanas (consumo excesivo de sal, dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans e ingesta insuficiente de frutas y verduras), la inactividad física, el consumo de tabaco. Por otro lado, existen factores de riesgo no modificables, como los antecedentes familiares de hipertensión, la edad superior a los 65 años y la concurrencia de otras enfermedades, como diabetes o nefropatías genéticas (16).

c. Diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no puede sintetizar insulina suficiente o cuando ésta no logra actuar en el organismo porque las células no responden a su estímulo.

Existen dos tipos principales de diabetes:

Diabetes mellitus tipo 1: La diabetes mellitus de tipo1 se diagnostica con frecuencia antes de los 35 años, aunque puede presentarse a cualquier edad. Las células del páncreas encargadas de fabricar insulina se destruyen y dejan de generarla. Suele tener una aparición brusca.

Diabetes mellitus tipo 2: La diabetes mellitus de tipo2 habitualmente se diagnostica en la edad media de la vida (por encima de los 40 años), aunque existen casos infrecuentes en jóvenes. Se produce esencialmente por una progresiva resistencia de las células (especialmente del hígado y los músculos) a la acción de la insulina producida (17).



Tanto la pérdida progresiva de la secreción de insulina bajo un fondo de resistencia a la insulina, incrementa la glucosa en la sangre (lo que se denomina hiperglucemia). Además, la hiperglucemia crónica de la diabetes mellitus se asocia a daños progresivos a los vasos sanguíneos (arterias y venas) y acelera el proceso de arteriosclerosis aumentando el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular: angina, infarto agudo de miocardio (así como sus complicaciones y la mortalidad posterior al infarto) y la muerte cardíaca súbita. El riesgo cardiovascular de una persona diabética de padecer un evento cardiovascular se iguala al de una persona no diabética que haya tenido un infarto.

También incrementa la posibilidad de enfermedad cerebrovascular o afectación de las arterias periféricas. Para entrar en el cerebro la glucosa no necesita insulina, ya que penetra directamente desde la sangre. Mantener unos niveles constantes de glucosa en la sangre (entre 60-110 mg/dl) evita que se produzcan daños a nivel del sistema nervioso (17).

d. Enfermedad cardiovascular

Tipo de enfermedad que afecta el corazón o los vasos sanguíneos. El riesgo de ciertas enfermedades cardiovasculares aumenta por el consumo de productos del tabaco, la presión arterial alta, el colesterol alto, una alimentación poco saludable, la falta de ejercicio y la obesidad. La enfermedad cardiovascular más común es la cardiopatía coronaria (arterias coronarias estrechas u obstruidas), que a veces produce dolor torácico, infarto de miocardio y puede llevar a un accidente cerebrovascular. Otras enfermedades cardiovasculares son la insuficiencia cardíaca congestiva, los problemas del ritmo cardíaco, las cardiopatías congénitas (enfermedades cardíacas desde el nacimiento) y la endocarditis (inflamación de la capa interna del corazón). También se llama cardiopatía (18).



Entre las principales enfermedades cardiovasculares tenemos a las arritmias cardíacas, arteriopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, valvulopatías cardíacas, malformaciones cardíacas congénitas, miocardiopatías y pericarditis.

La acumulación de placas de grasa en las arterias o la aterosclerosis pueden dañar los vasos sanguíneos, las papilas y las cuerdas tendinosas del corazón. La acumulación de placa causa un estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos que puede provocar un ataque cardíaco, dolor en el pecho (angina de pecho) o accidente cerebrovascular.

Los síntomas de la enfermedad de las arterias coronarias pueden ser diferentes para los hombres y las mujeres. Por ejemplo, los hombres son más propensos a tener dolor en el pecho. Las mujeres pueden tener otros signos y síntomas junto con el malestar en el pecho, como falta de aire, náuseas y fatiga extrema (18).

e. Asma

El asma es una enfermedad crónica que afecta a niños y adultos. Las vías que conducen el aire a los pulmones se estrechan debido a la inflamación y la contracción de los músculos que rodean los bronquios terminales y vías respiratorias. Ello causa los síntomas del asma: tos, sibilancias, disnea y opresión torácica. Estos síntomas son intermitentes, y suelen agravarse durante la noche o al hacer ejercicio. Otros factores desencadenantes frecuentes pueden agravar los síntomas del asma. Los desencadenantes varían de una persona a otra, pero entre ellos figuran las infecciones víricas (resfriados), el polvo, el humo, los gases, los cambios meteorológicos, los pólenes de gramíneas y árboles, el pelaje y las plumas de animales, los jabones fuertes y los perfumes (19).



Desde el punto de vista de los mecanismos que acontecen en el pulmón, el asma comprende una serie de enfermedades que siguen un comportamiento-dependiente del azar (estocástico). Esto se traduce en que la estimulación de un solo componente pulmonar puede afectar a otros muchos y de manera no lineal, lo que puede llevar a importantes fluctuaciones en los cambios fisiológicos y en su expresión clínica. Esto explica que un mismo desencadenante conocido de asma en un paciente pueda desencadenar expresión clínica diferente, desde un ligero broncoespasmo a un asma fatal (efecto no lineal).

2.2.2. Características epidemiológicas

Son aquellas características de los grupos que se ven afectados por una determinada enfermedad, entre ellas se incluye la edad, sexo la profesión, contacto con alguna persona enferme. Estas características tienen interés porque permiten la identificación de grupos que podrían presentar una mayor vulnerabilidad al contagio de Covid-19, así como en el desarrollo de la enfermedad que podría ser leve o grave e incluso el fallecimiento, estas características permiten una tipificación y orientar las acciones de prevención a grupos de interés de particular interés.

a. Edad

Se conceptúa como la diferencia entre la fecha de observación (actual) y la fecha de nacimiento en año, mes y día. La edad cronológica es la edad real a partir del nacimiento sin importar el nivel de desarrollo. La edad cronológica es una medida del tiempo que una persona ha pasado fuera del útero en interacción con el medio ambiente. Está inseparablemente unida al crecimiento biológico y desarrollo. Como la tasa de crecimiento individual varía mucho, niños de la misma edad cronológica muestran diferencia acusada en la fuerza, destreza motora, la inteligencia, etc (20).



b. Sexo

El sexo se considera como una característica biológica que definen a los seres humanos como hombre o mujer. Estos conjuntos de características biológicas tienden a diferenciar a los humanos como hombres o mujeres, pero no son mutuamente excluyentes, ya que hay individuos que poseen ambos. En el uso general de muchos idiomas, el término “sexo y sexualidad” se utiliza a menudo en el sentido de “actividad sexual”, siendo diferente la definición, aunque para usos técnicos en el contexto de la sexualidad y los debates sobre salud sexual se prefiere la definición anterior. Para el caso del estudio utilizaremos el sexo masculino y femenino como un indicador de una condición específica de la fisiología de una persona (20).

c. Profesión

El concepto de profesión se refiere al empleo o trabajo que una persona ejerce y por el que recibe una retribución económica. El concepto profesión ha estado ligado a la evolución y desarrollo de las sociedades; pero es difícil tener una definición única de la profesión, ya que existe una frontera difusa entre lo que es una ocupación y una profesión.

La ocupación se define como el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independientemente de la rama de actividad donde aquella se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales, determinados por la Posición en el Trabajo (20).

En el presente estudio abordamos a las profesiones relacionadas con los establecimientos de salud, así se tenemos al médico, enfermera, obstetra, biólogo,



tecnólogo médico, técnico de enfermería, técnico de farmacia y cirujano dentista, como las que son especificadas en términos de funciones de una institución de salud, establecidos por el Ministerio de Salud.

d. Contacto directo

En epidemiología se considera como un indicador de riesgo el contacto directo con alguna persona enferma con capacidad infectiva, el contacto puede clasificarse en directo e indirecto. Las infecciones que se transmiten por contacto directo se propagan cuando un microorganismo causante de enfermedades pasa de la persona enferma o afectada a la persona no infectada por contacto físico directo. El contacto directo puede ser el tocar o besar, tener contacto sexual o contacto con secreciones o heridas de una persona infectada (21).

Para el presente estudio consideramos dos categorías dentro del contacto directo, el que se puede producir en el entorno laboral, es decir cuando el contacto se produce con algún paciente o con alguna secreción al momento de la atención, también contacto con el personal de salud enfermo o portador del virus del COVID-19, mientras que la segunda en el entorno familiar cuando el evento se produce con otra persona contagiada dentro del entorno familiar.

2.2.3. Características clínicas

Son aquellas características que se presentan durante el desarrollo de una enfermedad, entre las que se puede señalar los signos y síntomas, evolución y las condiciones de egreso del paciente:



a. **Sintomatología:**

La tos es un reflejo que ayuda a despejar la garganta y las vías respiratorias. Sin embargo, a veces causa gran molestia y sensación de ahogo. Esta última característica es la que han mencionado los pacientes con Coronavirus (21).

El dolor de garganta es uno de los síntomas que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera para la enfermedad de coronavirus. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el dolor de garganta está situado por la OMS en el grupo de síntomas menos frecuentes junto a otros dolores y molestias, No obstante, en caso de tener dolor de garganta por Covid-19, la OMS advierte que este síntoma suele ser leve al principio y empeora gradualmente, aunque en algunos casos este síntoma es de carácter levísimo debiendo estar considerado (21).

Congestión nasal, una nariz congestionada o tapada se produce cuando los tejidos que la recubren se congestionan. La congestión se debe a la inflamación de los tejidos de los vasos sanguíneos dilatados. El problema también puede incluir "rinorrea" o secreción nasal. Si hay exceso de moco que baja por la parte posterior de la garganta (goteo postnasal), puede causar tos o dolor de garganta. En el caso del Covid-19 se ha reportado congestión nasal seca (22).

La dificultad respiratoria, disnea o falta de aire es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. Es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire (ventilación inadecuada). Algunas personas pueden sentirse disneicas con ejercicio leve (por ejemplo, subir escaleras), aunque no padezcan un trastorno específico. Otros pueden estar relacionados a enfermedad pulmonar avanzada



(disnea cardiaca que puede sumarse), pero nunca sienten falta de aliento, este síntoma se ha reportado como frecuente para el caso del Covid-19.

Los escalofríos (temblores) se pueden presentar al comienzo de una infección. Con frecuencia están asociados con la fiebre. Son causados por contracciones y relajaciones musculares rápidas. Son la manera como el cuerpo genera calor cuando siente que hace frío. Generalmente predicen la aparición de fiebre o el incremento de la temperatura corporal central, esta sintomatología es reportada en el Covid-19 puesto que es un proceso infeccioso viral (22).

El malestar general es una sensación inexplicable de incomodidad o molestias que afecta a todo el cuerpo del paciente y que suele ir acompañada de fatiga o decaimiento. Es un síntoma común en numerosas enfermedades, se ha reportado este síntoma para Covid-19 en forma frecuente.

La diarrea puede ser ocasionada por una variedad viral o, a veces bacteriana, comida contaminada. En casos menos frecuentes, puede ser el síntoma de otro trastorno, como la enfermedad intestinal inflamatoria o el síndrome del intestino irritable. Los síntomas incluyen heces blandas y líquidas, y dolor abdominal. La mayoría de los casos se auto limitan por sí solos. Algunas infecciones pueden necesitar tratamiento. Los casos graves pueden causar deshidratación suficiente y pueden requerir fluidos orales o intravenosos, también ha sido reportada como un síntoma de Covid-19 (22).

La náusea es una sensación desagradable de necesidad de vomitar. La persona también puede sentir mareos, molestias vagas en el abdomen y poca disposición para comer. La náusea puede ser la etapa inicial del vómito, el vómito es una contracción muscular forzada que hace que el contenido gástrico sea



eliminado por la boca. El vómito vacía el estómago de su contenido y a menudo hace que una persona se pueda sentir mejor por lo menos durante un tiempo. El vómito es bastante incómodo, y puede ser violento. Un vómito intenso puede lanzar el contenido estomacal a varios centímetros de distancia. El vómito es diferente que la regurgitación, que consiste en eliminar el contenido estomacal sin esfuerzo. El vómito, puede contener, el material vomitado, suele reflejar lo que se ha ingerido recientemente. Algunas veces contiene fragmentos de alimentos. Cuando se vomita sangre, el vómito suele ser de color rojo (hematemesis), la misma que puede variar de rojo intenso, pero si la sangre ha sido parcialmente digerida tiene aspecto más oscuro. Si el vómito contiene bilis, tiene sabor amargo y una coloración amarilla-verdosa (23).

La cefalea o dolor de cabeza se define como una sensación dolorosa de intensidad variable localizada en la superficie craneal, parte alta del cuello o nuca y mitad superior de la cara (frente). El dolor percibido en la mitad inferior de la cara se denomina algia o dolor facial. Actualmente se admite la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea (1988), agrupándolas en trece tipos diferentes. De ellos, los cuatro primeros corresponden a cefaleas primarias, es decir, cefaleas sin signos físicos ni complementarios específicos, y cuyo diagnóstico vendrá dado por el interrogatorio del paciente; los nueve tipos restantes son cefaleas secundarias a diversos procesos neurológicos y sistémicos.

La irritabilidad es una sensación de agitación que puede presentarse cuando alguien es provocado También puede ser síntoma de un trastorno mental o de una afección de la salud. Por lo general la irritabilidad hace que la persona se sienta afectada con facilidad A menudo dicha alteración hace que la persona tenga mal carácter. Es común que los bebés y los niños pequeños sean irritables,



especialmente cuando se enferman o tienen fiebre. A menudo los niños se quejan cuando tienen infecciones de oído o molestias abdominales, porque no pueden describir con exactitud los síntomas. En adultos, la irritabilidad puede deberse a compromisos de salud o a factores sociales del entorno (23).

El dolor es una percepción sensorial, localizada y subjetiva con intensidad variable que puede resultar molesta y desagradable en una parte del cuerpo. El dolor es el resultado de una estimulación por parte de las terminaciones nerviosas sensitivas de la zona. El dolor es el síntoma fundamental de molestia pudiendo significar inflamación o problema en un segmento corporal, y su aparición alerta de la presencia de un problema o enfermedad. En función de su duración, se puede distinguir entre dos tipos de dolor según su duración: el dolor agudo y el dolor crónico. En función de su intensidad, se puede distinguir entre leve, moderado y severo.

b. Evolución del Covid-19

Fase 1: infección temprana: En esta fase el virus comienza a replicarse tras ingresar al cuerpo, se empieza a manifestar con fiebre, aunque también se puede presentar cefalea, pérdida del gusto, pérdida del olfato, en algunos, puede haber diarrea, dolor retro ocular o conjuntivitis. En algunos pacientes se dan manifestaciones en la piel (24).

Fase 2: primeras afectaciones a los pulmones: En la segunda fase se comienza a presentar dificultad respiratoria (distrés) que evidencia un descenso de la saturación, así como el aumento de la fiebre, en casos donde el paciente presentaba una leve tos esta se agudiza y comienza a sentir que se agita. A esto se lo denomina ya un COVID moderado. Para confirmar este cuadro, Pinela señala



que envía a realizar diversos exámenes como una tomografía de tórax, en la que se evalúa lo comprometido que estará el pulmón. Además de evaluar si presenta una infección sobre agregada y la fase inflamatoria en la que se encuentre.

Algunas veces se puede indicar Rx de pulmones dependiendo del nivel de complejidad del Establecimiento de Salud.

Fase 3: hiperinflamación sistémica: si bien la minoría de pacientes llega hasta esta fase en la que la respiración se complica y el paciente requiere oxígeno. Generalmente al llegar a esta fase se encuentra en una Institución de Salud (sala de hospitalización) o a la espera de una cama en terapia intensiva, en esta etapa "se pueden detectar shock, vasoplejia, insuficiencia respiratoria e incluso colapso cardiopulmonar" (25).

A través de exámenes se determina si el paciente requiere de intubación para permitir la respiración, así como el uso de determinados fármacos. Dependiendo de la severidad la evolución de un paciente con diagnóstico de Covid-19 puede ser favorable, estacionario y desfavorable (26).

c. Condición de egreso

Es la condición en la cual un paciente deja el centro hospitalario, para tratamiento ambulatorio con control, para el presente estudio se considera al paciente recuperado, hospitalizado, hospitalizado en UCI y fallecido.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

COVID-19: Enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por el virus SARS-CoV-2, este virus se transmite de una persona a otra en las gotitas que se dispersan cuando la persona infectada tose, estornuda o habla.



SARS-CoV-2: Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). El SARS-CoV-2 es un virus de la gran familia de los coronavirus, un tipo de virus que infecta a seres humanos y algunos animales.

Personal de salud: Los trabajadores sanitarios son personas cuyo cometido es proteger y mejorar la salud en sus respectivas comunidades. Todos ellos juntos conforman, dentro de su diversidad, la fuerza de trabajo sanitaria mundial.

Factor de riesgo: Cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de afectación a la salud.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó en el hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca ubicado a una altitud de 3826 msnm, región Puno, con una población de 228 726 habitantes. El hospital es de nivel II-2 que pertenece al Ministerio de Salud del Perú, donde se realiza la atención a pacientes con diagnóstico de Covid-19.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en un periodo de 8 meses desde la aprobación de dicho proyecto (mayo 2021- diciembre 2021).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

POBLACIÓN

Estuvo constituida el personal sanitario que laboró el periodo 2020, en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, constituida por 1400 profesionales de la salud de los cuales fueron 954 son estables y 446 por contrato CAS que laboran en los diferentes servicios del Hospital Carlos Monge Medrano.

MUESTRA

El censo: es una de las técnicas estadísticas que no trabaja sobre una muestra estadística, sino sobre la población total, es decir su confiabilidad es mayor a la una muestra probabilística, puesto que no se tiene error de muestreo. Se utilizó este criterio porque la población de estudio es limitada y factible de acceder a la totalidad de la misma, puesto que el sistema SISCOVID del Ministerio de Salud registra toda la información requerida para el estudio.

Criterios de inclusión

- Caso de personal de salud, notificado como confirmado mediante prueba rápida reactiva y presencia de síntomas.
- Caso confirmado registrado en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).

Criterios de exclusión

- Caso notificado como sospechoso o que no tiene prueba rápida.
- Caso confirmado no registrado en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).
- Caso confirmado registrado con información incompleta.
- Personal de salud con serología positiva sin síntomas.
- Personal que no pertenece al área de salud.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de diseño fue epidemiológico de casos y controles, longitudinal, porque se estudia al mismo grupo de personas recopilando datos de la misma fuente durante un periodo prolongado de tiempo, retrospectivo, porque el inicio del estudio es posterior a los hechos estudiados, el diseño fue (27):

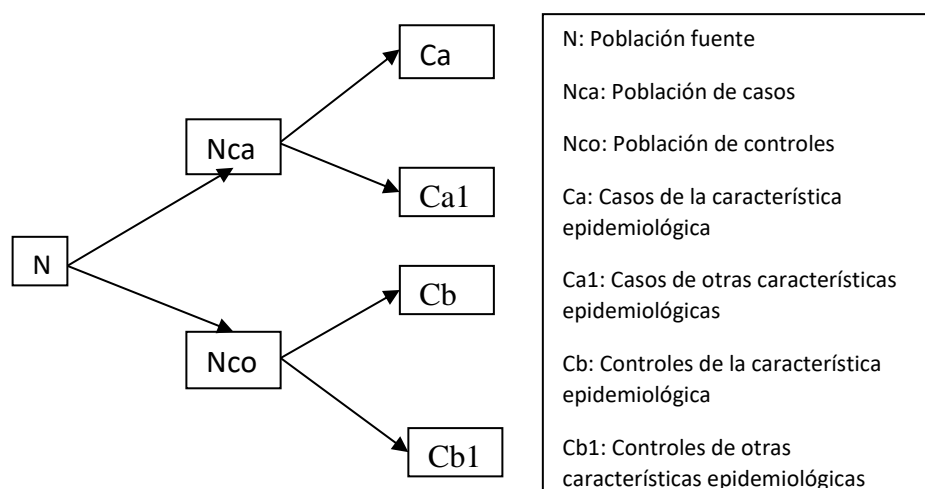


Figura 1. Diseño del estudio de casos y controles



3.5. PROCEDIMIENTO

3.1.1. Técnica e instrumento

La técnica que se utilizó para la investigación es la observación directa y el instrumento fue la ficha de recolección de datos.

Instrumento:

Para la recolección de datos se utilizó una ficha estructurada de recolección de datos en base a otros estudios internacionales y nacionales, la cual estuvo constituida por dos variables, que son sociodemográficas donde se encuentra la edad el sexo y profesión, y variables clínicas, como contacto directo, tiempo de enfermedad, síntomas, clasificación clínica, comorbilidad, resultado de prueba rápida, evolución, y condición de egreso. (28).

Como lo señala Hernández (27) la ficha de recolección de datos no se considera propiamente un instrumento que requiera validación, puesto que toma información ya existente, en este caso en una base de datos, en tal sentido la validación de la información viene dada por el propio sistema SISCOVID y formato (FOO): Formato de triaje. Formato (F100): Registro de prueba rápida (PR), Formato (F200): Formato de investigación epidemiológica. Formato (F300): Formato de registro del seguimiento clínico (SC).

3.1.2. Procedimiento de recolección de datos

Coordinación

1. Se solicitó permiso mediante un documento al director del Hospital Carlos Monge Medrano para llevar a cabo la ejecución del proyecto de investigación en dicha Institución, en donde se realizó un pago por derecho al acceso, posteriormente con la autorización se presentó el documento al jefe de la Unidad de Estadística e Informática – HCMM, y jefe del área COVID.

Ejecución

1. Se procedió a obtener los datos del sistema SIS COVID y de las fichas de seguimiento clínico (f000, f100, f200 y f300) del personal de salud positivo para el Covid-19.
2. Una vez obtenidos los datos se procesaron estadísticamente, para obtener los gráficos y cuadros.
3. Finalmente, de manera documentada se puso en conocimiento sobre los resultados obtenidos en la investigación al director del Hospital Carlos Monge Medrano.

3.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición Operacional	Tipo	Escala	Categoría	Valores
Edad	Tiempo cronológico de vida transcurrido desde el nacimiento.	Cualitativa	Ordinal	Joven	18-29 años
				Adulto	30-59 años
				Adulto mayor	≥60 Años
Sexo	Condición de un organismo que lo distingue entre masculino y femenino	Cualitativa	Nominal	Femenino	0
				Masculino	1
Profesión	Individuos que trabajan en la prestación de servicios de salud	Cualitativa	Nominal	Médico	0
				Enfermera	1
				Obstetra	2
				Biólogo	3
				Tecnólogo Médico	4
				Técnico de Enfermería	5
				Técnico de Farmacia	6
				Cirujano dentista	7
				Otros (personal Administrativo, nutrición, psicología, limpieza)	8



Contacto directo	Persona que Comparte o reside en el mismo ambiente de un paciente confirmado de infección por COVID-19 a una distancia menor de dos metros. Personal de salud que no ha aplicado el protocolo para el EPP durante la evaluación de un caso confirmado.	Cualitativa	Nominal	Entorno laboral	0
				Entorno familiar	1
Tiempo de enfermedad	Tiempo definido en semanas desde la fecha de inicio de síntomas hasta que solicita la atención de los servicios de salud y se confirma el caso mediante prueba rápida reactiva.	Cualitativa	Ordinal	Primera semana	1 a 7 días
				Segunda semana	8 a 14 días
Clasificación clínica	Grado de severidad de síntomas por Covid-19	Cualitativa	Ordinal	Leve	0
				Moderado	1
				Severo	2
Síntomatología	Cuadro clínico presentado por un caso confirmado de COVID-19	Cualitativa	Nominal	Tos	
				Dolor de garganta	
				Congestión nasal	
				Dificultad respiratoria	
				Escalofríos/fiebre	
				Malestar general	
				Diarrea	
				Náuseas/vómitos	
				Cefalea	
				Irritabilidad /confusión	
				Dificultad respiratoria	
				Dolor	
Otros (Alteración del gusto u olfato, dolor torácico, etc)					

Comorbilidad	Enfermedad preexistente durante un caso confirmado de COVID-19	Cualitativa	Nominal	Obesidad	
				Hipertensión Arterial	
				Diabetes Mellitus	
				Enfermedad cardiovascular	
				Asma	
				Otro (especificar)	
Evolución	Evolución clínica transcurrido los 14 días de confirmado el diagnóstico y cumplido el aislamiento domiciliario o aislamiento hospitalario.	Cualitativa	Nominal	Favorable	0
				Estacionario	1
				Desfavorable	2
Condición de egreso	Condición clínica encontrada el día 14 del aislamiento.	Cualitativa	Nominal	Recuperado	0
				Hospitalizado	1
				Hospitalizado en UCI	2
				Fallecido	3

3.7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS V.24, versión en español, el cual permitió obtener los cuadros estadísticos y gráficos necesarios para ser presentados y analizados.

Para analizar la asociación entre la comorbilidad y las características clínicas, se utilizó la prueba de Ji cuadrado de asociación y Odds Ratio (29):

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$



Donde:

χ_c^2 : Ji-cuadrado calculada.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : filas y columnas respectivamente.

El valor de Odds ratio fue calculado por la siguiente expresión:

$$\text{Odds Ratio} = \frac{a/c}{d/d}$$

3.8. ASPECTOS ÉTICOS

Para el desarrollo del presente estudio no se tuvo contacto con los profesionales de salud, ni se realizó ningún procedimiento invasivo en ellos, por lo que la información fue tomada de manera indirecta. Además, se mantuvo el anonimato de todas las personas incluidas en el estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Comorbilidad como factor de riesgo asociado a las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con Covid-19.

Tabla 1: Comorbilidad como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.

Comorbilidad	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
	N	%	N	%			
Con comorbilidad	7	4.29	44	26.99	4.295	1.197 a 15.411	0.037
Sin comorbilidad	4	2.45	108	66.26			

FUENTE: sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.

Se obtuvo que el 66.26% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 no presentaba comorbilidad y por tanto se recuperaron de esta enfermedad, mientras que un 26.99% si presentó comorbilidad, pero también se recuperó, sin embargo, un 4.29% de alguno de ellos presentó comorbilidad y tuvo complicaciones al momento del egreso (14 días) de la enfermedad, es decir fue hospitalizado.

Los resultados para el análisis de la comorbilidad como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.037$), de lo cual se establece que la presencia de una a más comorbilidades es un factor de riesgo para la complicación de la evolución del Covid-19, es decir el riesgo de que se produzca esta complicación es de 4.295 veces cuando se presenta comorbilidad.

Tabla 2: Características epidemiológicas como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Edad	N	%	N	%			
Mayor 60 años	6	3.68	36	22.09	3.867	1.113 a 10.742	0.034
Menor 60 años	5	3.07	116	71.17			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Sexo	N	%	N	%			
Masculino	7	4.29	43	26.38	4.436	1.236 a 15.926	0.036
Femenino	4	2.45	109	66.87			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Profesión	N	%	N	%			
Médico	2	1.23	15	9.20	2.03	0.401 a 10.279	0.321
Otros	9	5.52	137	84.05			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Contacto	N	%	N	%			
Laboral	3	1.84	103	63.19	0.178	0.045 a 0.702	0.017
Familiar	8	4.91	49	30.06			

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Para la edad se obtuvo que el 71.17% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 fue menor de 60 años y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 22.09% fue mayor de 60 años y también se recuperó, sin embargo, un 3.68% de ellos con edad mayor de 60 años y tuvo complicaciones al momento del egreso (14 días) de la enfermedad, es decir fue hospitalizado.

Los resultados para el análisis de la edad como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.034$), de lo cual se establece que la edad de mayor de 60 años es un factor de riesgo para la complicación de la enfermedad del Covid-19, es decir el riesgo de que se produzca esta complicación es de 3.867 veces cuando el profesional cuenta con más de 60 años.



Para el sexo, se obtuvo que el 66.87% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 fue de sexo femenino y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 26.38% fue de sexo masculino y también se recuperó, sin embargo, un 4.29% de ellos tuvo complicaciones al momento del egreso (14 días de la enfermedad) es decir fueron hospitalizados, a diferencia del sexo femenino que solo el 2.45 % tuvo complicaciones al momento del egreso.

Los resultados para el análisis del sexo como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.036$), de lo cual se establece que el sexo masculino es un factor de riesgo para la complicación de la enfermedad del Covid-19, es decir el riesgo de que se produzca esta complicación es de 4.436 veces cuando el profesional es de sexo masculino.

Para la profesión se obtuvo que el 84.05% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 fueron de otra profesión (no médico) y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 9.20% es médico y también se recuperó, sin embargo un 1.23% de ellos que son médicos y tuvo complicaciones al momento del egreso (14 días) de la enfermedad, es decir fue hospitalizado.

Los resultados para el análisis de la profesión como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que no existe significancia estadística ($p=0.321$), de lo cual se establece que el ser médico de profesión no es un factor de riesgo para la complicación de la enfermedad del Covid-19, es decir el riesgo de que se produce de contagiarse no es mayor en los médicos que en el resto de profesionales de la salud.

Para el contacto directo con alguna persona con Covid-19 se obtuvo que el 63.195% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 tuvo el contacto en el ámbito

laboral y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 30.06% tuvo el contacto en el ámbito familiar y también se recuperó, sin embargo un 4.91% de ellos que tuvieron contacto en el ámbito familiar y tuvo complicaciones al momento del egreso (14 días) de la enfermedad, es decir fue hospitalizado, solo el 1.84% tuvo contacto en el ámbito laboral y tuvo complicaciones.

Los resultados para el análisis del contacto directo como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.017$), sin embargo el valor del mismo es menor de la unidad y por tanto no se puede establecer que el riesgo de complicación sea mayor si el contacto se produce en el ámbito laboral.

Tabla 3: Manifestaciones clínicas como factor de riesgo según gravedad de Covid-19 en personal sanitario.

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Tiempo de enfermedad	N	%	N	%			
Segunda semana	9	5.52	100	61.35	2.34	0.448 a 11.229	0.341
Primera semana	2	1.23	52	31.90			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Clasificación clínica	N	%	N	%			
Severo	3	1.84	3	1.84	18.625	3.232 a 107.315	0.004
Leve-moderado	8	4.91	149	91.41			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Tos	N	%	N	%			
SI	2	1.23	1	0.61	33.556	2.744 a 405	0.012
NO	9	5.52	151	92.64			

	Condición egreso Covid-19				Odds Ratio	Intervalo	Valor p
	Complicado		Recuperado				
Cefalea	N	%	N	%			
SI	2	1.23	18	11.04	1.654	0.331 a 8.27	0.627
NO	9	5.52	134	82.21			

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Para el tiempo de enfermedad se obtuvo que el 61.35% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 tuvo un periodo hasta la segunda semana y se recuperó de esta



enfermedad, mientras que un 31.90% solicitó atención en la primera semana y también se recuperó, sin embargo, un 5.52% de la segunda semana y tuvieron complicaciones al momento del egreso (14 días) de la enfermedad, es decir fue hospitalizado, solo el 1.23% de la primera semana tuvo complicaciones.

Los resultados para el análisis del tiempo de enfermedad como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que no existe significancia estadística ($p=0.341$), de lo cual no se puede señalar que el pedir atención medica en la segunda semana implique un riesgo adicional de aquellos de la primera semana.

Para la clasificación clínica se obtuvo que el 91.41% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 presento una clasificación de leve-moderado y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 4.91% también tuvo una clasificación leve-moderado pero tuvo complicaciones en la condición de egreso, mientras que un 1.84% tuvo clasificación severa y complicación.

Los resultados para el análisis de la clasificación clínica como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.004$), de lo cual se puede señalar que el tener una clasificación clínica severa es un riesgo para tener complicaciones al egreso, es decir el riesgo se incrementa en 18.625 veces cuando la clasificación es severa.

Para el síntoma de tos se obtuvo que el 92.64% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 presento tos como principal síntoma y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 4.91% también tuvo una clasificación leve-moderado pero tuvo complicaciones en la condición de egreso. 5.52% no tuvo tos y presentó

complicaciones, mientras que un 1.23% tuvo tos y presentó complicaciones y solo el 0.61% tuvo tos y se recuperó de la enfermedad.

Los resultados para el síntoma de tos como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que existe significancia estadística ($p=0.012$), de lo cual se puede señalar que el presentar tos como síntoma principal es un riesgo para tener complicaciones al egreso, es decir el riesgo se incrementa en 33.556 veces cuando se presenta tos como síntoma principal.

Para el síntoma de cefalea se obtuvo que el 82.21% del personal de salud con diagnóstico de Covid-19 presentó cefalea como principal síntoma y se recuperó de esta enfermedad, mientras que un 11.04% si presentó cefalea y se recuperó de la enfermedad, mientras que el 5.52% no presentó cefalea y tuvo complicaciones, solo el 1.23% presentó cefalea y tuvo complicaciones.

Los resultados para el síntoma de cefalea como factor de riesgo sobre la evolución del Covid-19, se tiene que el estadístico de Odds ratio señala que no existe significancia estadística ($p=0.627$), de lo cual no se puede señalar que el presentar cefalea como síntoma principal sea un riesgo para tener complicaciones al egreso.

Prevalencia del personal sanitario con COVID-19, en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

Tabla 4: Prevalencia de COVID-19 en personal sanitario.

Población	Casos COVID-19	Prevalencia	Intervalo	Intervalo
		(%)	Inferior (%)	Superior (%)
1390	408	29	27	32

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

La prevalencia de la enfermedad de Covid-19 en el personal de salud del Hospital Carlos Monge Medrano fue de 29%, con un intervalo inferior de 27% y el superior de 32%. Esto señala que 29 de cada 100 de los profesionales de la salud se contagiaron con esta enfermedad.

Presencia y tipo de comorbilidad en el personal sanitario con COVID-19.

Tabla 5: Tipos de comorbilidad en personal sanitario con COVID-19.

Comorbilidad	N	%
Asma	1	1.92
Diabetes Mellitus tipo II	5	9.62
Enfermedad cardiovascular	1	1.92
Hipertensión arterial	2	3.85
Mayor de 60 años	37	71.15
Mayor de 60 años, hipertensión arterial	4	7.69
Obesidad	2	3.85
Total	52	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Los tipos de comorbilidad identificados en el personal sanitario que tuvo diagnóstico de Covid-19, fue el de presentar una edad cronológica de mayor de 60 años con una frecuencia de 71.15%, seguido de la diabetes Mellitus tipo II con el 9.62%, en tercer lugar, se tiene a la combinación de mayor de 60 años e hipertensión arterial con 7.69%, mientras que en n general se obtuvo un 31.71% de prevalencia de comorbilidad en el personal sanitario.

Características epidemiológicas (sexo, edad, profesión, contacto directo) en personal sanitario con COVID-19.

Tabla 6: Sexo en personal sanitario con COVID-19.

Sexo	N	%
Femenino	113	69.33
Masculino	50	30.67
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

El personal sanitario con diagnóstico de Covid-19 en el Hospital Carlos Monge Medrano, fue en su mayor parte del sexo femenino con 69.33%, mientras que el sexo masculino fue el 30.67% restante. Los resultados indican que el sexo femenino fue el más afectado por esta enfermedad, debido a que por la naturaleza de las profesiones, una mayor parte está formada por enfermeras, obstetras, técnicas, es decir el sexo femenino predomina en esta institución de salud.

Tabla 7: Edad en personal sanitario con COVID-19.

Edad	N	%
40 a 50	89	54.60
51 a 60	37	22.70
61 a 70	37	22.70
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Respecto a la edad del personal sanitario, se obtuvo que la mayor parte de ellos se encuentran en el rango de 40 a 50 años con el 54.60%, mientras que de 51 a 60 años es el 22.70% y los mayores de 61 a 70 años representan el 22.70% de la muestra de estudio.

Tabla 8: Profesión en personal sanitario con COVID-19.

Profesión	N	%
Biólogo	3	1.84
Enfermera	42	25.77
Técnico en enfermería	49	30.06
Medico	17	10.43
Obstetra	15	9.20
Técnico de Farmacia	2	1.23
Tecnólogo Médico	2	1.23
Asistente administrative	7	4.29
Técnico en estadística	4	2.45
Otro (Asistente social)	2	1.23
Otro (personal de limpieza)	1	0.61
Otros Administrativos	19	11.66
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

El personal sanitario que presentó la enfermedad de Covid-19, estuvo formado en primer lugar por los técnicos en enfermería con el 30.06%, seguido del personal de enfermería con 25.77%, en tercer lugar se tiene al otros administrativos con 11.66% y en cuarto lugar los médicos con 10.43%, mientras que los de menor frecuencias fueron el personal de limpieza con el 0.61% y técnico en farmacia, tecnólogo médico y asistente social con el 1.23 respectivamente.

Tabla 9: Contacto directo en personal sanitario con COVID-19.

Contacto directo	N	%
Entorno Familiar	57	34.97
Entorno Laboral	106	65.03
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

En lo referente al contacto directo, se tiene que la mayor parte del personal sanitario tuvo este contacto en el ámbito de su entorno laboral con el 65.03%, mientras que el restante 34.97% lo presentó en su entorno familiar.

Manifestaciones clínicas de la infección, el tiempo de enfermedad, el grado de severidad, la evolución y la condición de egreso en el personal sanitario con COVID-19.

Tabla 10: Tiempo de enfermedad en personal sanitario con COVID-19.

Tiempo de enfermedad	N	%
Primera semana	52	31.90
Segunda semana	111	68.10
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Respecto al tiempo de duración de la enfermedad, se obtuvo que la mayor parte del personal sanitario llegó a la segunda semana con el 68.10%, mientras que el 31.90% tuvo un tiempo de duración de una semana. Los resultados indican que la enfermedad de Covid-19 tiene una duración más frecuente de dos semanas.

Tabla 11: Clasificación clínica en personal sanitario con COVID-19.

Clasificación clínica	N	%
Leve	150	92.02
Moderado	10	6.13
Severo	3	1.84
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Los resultados de la clasificación clínica en el personal sanitario, señalan que el 92.02 de ellos presentaron la enfermedad en nivel leve con el 92.02%, mientras que el 6.13% tuvo una calificación de moderado, en nivel severo de clasificación se tiene solo al 1.84% de la muestra analizada.

Tabla 12: Sintomatología en personal sanitario con COVID-19.

Sintomatología	N	%
Cefalea	18	11.04
cefalea, congestión nasal	1	0.61
cefalea, diarrea	1	0.61
cefalea, fiebre	1	0.61
cefalea, pérdida de olfato, gusto	1	0.61
cefalea, tos, dolor de garganta	2	1.23
congestión nasal	2	1.23
congestión nasal, cefalea	1	0.61
congestión nasal, malestar general	2	1.23
dificultad respiratoria, fiebre, Irritabilidad, confusión	1	0.61
dolor de garganta	4	2.45
dolor de garganta, cefalea	3	1.84
dolor de garganta, cefalea, fiebre	1	0.61
dolor de garganta, cefalea, tos	2	1.23
dolor de garganta, congestión nasal	1	0.61
dolor de garganta, malestar general	1	0.61
dolor de garganta, malestar general, fiebre, dificultad respiratoria	1	0.61
dolor de garganta, pérdida del olfato, diarrea	1	0.61
dolor de garganta, tos	1	0.61
dolor de garganta, tos, congestión nasal, fiebre	1	0.61
dolor lumbar	1	0.61
Fiebre	1	0.61
fiebre, cefalea	1	0.61



fiebre, cefalea, malestar general	1	0.61
fiebre, dolor de garganta	1	0.61
fiebre, malestar general, cefalea	1	0.61
fiebre, malestar general, diarrea	1	0.61
fiebre, malestar general, dificultad respiratoria	1	0.61
fiebre, tos, dificultad respiratoria	1	0.61
fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general	1	0.61
malestar general	2	1.23
malestar general, cefalea, congestión nasal	2	1.23
malestar general, dificultad respiratoria, fiebre, dolor de garganta	1	0.61
malestar general, dolor de garganta, cefalea	1	0.61
malestar general, dolor muscular, cefalea	1	0.61
malestar general, nauseas, vómitos	1	0.61
malestar general, tos, dolor de garganta	1	0.61
malestar general, tos, fiebre, dolor torácico, dificultad respiratoria	1	0.61
otro (Dolor Torácico)	1	0.61
sin síntomas	60	36.81
Tos	8	4.91
tos, cefalea	2	1.23
tos, cefalea, congestión nasal	1	0.61
tos, congestión nasal	1	0.61
tos, congestión nasal, cefalea, fiebre, dificultad respiratoria	1	0.61
tos, congestión nasal, fiebre	1	0.61
tos, dificultad respiratoria, fiebre	1	0.61
tos, dificultad respiratoria, malestar general	1	0.61
tos, dificultad respiratoria, malestar general, fiebre	1	0.61
tos, dolor de garganta	4	2.45
tos, dolor de garganta, cefalea	5	3.07
tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad respiratoria	1	0.61
tos, dolor de garganta, dificultad respiratoria,	1	0.61
tos, dolor de garganta, malestar general	1	0.61
tos, dolor de pecho, cefalea	1	0.61
tos, fiebre	1	0.61
tos, fiebre, dificultad respiratoria, cefalea	1	0.61
tos, fiebre, dolor de garganta	1	0.61
tos, fiebre, dolor de pecho	1	0.61
tos, fiebre, malestar general	1	0.61
tos, malestar general, congestión nasal	1	0.61
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

La sintomatología del Covid-19 es bastante diversa, puesto que no es percibida con un síntoma único, sino que involucra varios síntomas que incluso tienen presentaciones temporales según el desarrollo de la enfermedad, sin embargo se pueden distinguir entre los principales a la ausencia de síntomas (asintomáticos) que representa el 36.81% de la muestra, mientras que el 11.04% presentó cefalea como principal síntoma, seguido de la tos con 4.95% y 2.45% con dolor de garganta.

Tabla 13: Evolución en personal sanitario con COVID-19.

Evolución	N	%
Desfavorable	3	1.84
Estacionario	8	4.91
Favorable	152	93.25
Total	163	100.00

FUENTE: *sistema SISCOVID y ficha de recolección de Datos.*

Respecto a la evolución de la enfermedad se tiene que el 93.25% fue favorable, seguido de la evolución estacionaria con el 4.91% y solo el 1.84% tuvo una evolución desfavorable.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación permitieron identificar que la presencia de una comorbilidad o la combinación de varias, se constituye en un factor de riesgo para el personal sanitario en el Hospital Carlos Monge Medrano, identificando entre las características epidemiológicas la edad mayor a 60 años y el sexo masculino como factores de riesgo para tener una complicación en el desarrollo de la enfermedad de Covid-19, las manifestaciones clínicas identificadas como factor de riesgo fueron la clasificación clínica y la sintomatología la presencia de tos.

Otro estudio realizado en Cuba señala que para el Covid-19 existe una variedad de sintomatología según grupos de riesgo, puede ser fatal en pacientes de la tercera edad y con presencia de comorbilidades, siendo hasta el momento la prevención la medida más efectiva. (7), en ese sentido en los resultados del presente estudio coincidimos en señalar que la edad mayor a 60 años se identificó como un factor de riesgo, así como la presencia de alguna comorbilidad, esto explica la mayor tasa de complicaciones observadas en personas con edades avanzadas, por lo que en el personal sanitario con edades superior a la señalada se debería priorizar en su vacunación, así como en el trabajo remoto de ser posible.



En este mismo sentido en España se reporta que la edad media de los pacientes con Covid-19 es de 69,4 años y 57,2% de sexo masculino, además de presentar comorbilidades como hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus, entre los síntomas más frecuentes se identificó a la fiebre y tos. (8), al respecto nuestros resultados guardan relación con lo señalado, es decir la edad mayor a 60 años es una condición importante y relacionada con complicaciones de esta enfermedad, así también el sexo masculino es el más afectado en términos de contagio, así como de agravamiento, así también coincidimos en señalar a la tos como una sintomatología principal y propia de las infecciones al sistema respiratorio como es el caso de Covid-19.

También otro estudio realizado en Lima, indica que la prevalencia del COVID-19 en el primer nivel de atención (personal sanitario) fue de 25,3%, este resultado es cercano al que reportamos en el presente estudio con 29% también en personal sanitario, así también señala que la mayor frecuencia son mujeres, con una edad media de 41 años, lo cual concuerda con nuestros resultados y cuya explicación es una mayor proporción del sexo femenino que cumple funciones como personal sanitario, esto es una diferencia con el resto de la población donde los más afectados son de sexo masculino. Respecto a la sintomatología principal también indica a la tos como una de ellas como también lo indicamos en nuestro estudio, en dicho estudio concluye que existe alta prevalencia de COVID-19 en el personal sanitario (9), como también lo señalamos en el presente estudio.

Otro estudio en Lima en población en general, señala que los pacientes con diagnóstico de Covid-19 no presentaron diferencias entre ambos sexos, con mayor frecuencia las edades se corresponden con la cuarta y quinta década de vida, con cuadros clínicos característicos (fiebre, tos y disnea), presencia de comorbilidades, menos de la mitad requirió hospitalización y muy pocos requirieron ingresar a la unidad de cuidados intensivos. (10), la diferencia es el caso del personal asistencial es el sexo femenino como



el más afectado, sin embargo, ello se debe al mayor número de mujeres que laboran en los centros hospitalarios como ya lo señalamos.

Otra investigación realizada en Lima y que considera a los pacientes que fallecieron con esta enfermedad, indica que las características epidemiológicas predominantes fue el sexo masculino, edad de 60 a 70 años y comorbilidades como hipertensión arterial, y obesidad, con los más notables síntomas al ingreso de disnea, fiebre, tos, los fallecidos fueron principalmente adultos mayores de sexo masculino con enfermedades preexistentes como hipertensión arterial, obesidad (11), en nuestro estudio coincidimos en que la presentación de comorbilidad y edad mayor a 70 años se constituyen factores de riesgo importantes para desarrollar procesos graves de la enfermedad, sin embargo la diferencia es el sexo más afectado por la razón ya señalada.

En el ámbito local un estudio señala que la ciudad de Juliaca fue la que concentró el mayor número de casos de Covid-19 de toda la región Puno (3000 hasta la fecha). (Apaza, Espetia, & Villanueva, 2020), esto indica que el Hospital Carlos Monge Medrano tuvo que atender un importante número de pacientes con esta enfermedad, lo que se refleja en la alta prevalencia observada en nuestros resultados (29%).

Finalmente debemos señalar que la pandemia del Covid-19 significa un gran reto para los profesionales de la salud, no solo en términos de la atención primaria sino también en el análisis a profundidad de la epidemiología de esta enfermedad, por su reciente aparición y por sus características diferenciales y similitudes con otras, la información que se viene acumulando en sistemas de información como es el caso de SIS COVID constituyen una fuente importante de información que debe ser analizada y obtener conclusiones que aporten a comprender esta enfermedad.



V. CONCLUSIONES

1. La presencia de comorbilidad representa un factor de riesgo en la complicación de Covid-19 en el personal sanitario ($p=0.037$), incrementando en 4.295 veces el riesgo para presentar complicación de esta enfermedad. Las características epidemiológicas identificadas como factores de riesgo fueron la edad mayor a 60 años con odds ratio de 3.867, el sexo masculino con odds ratio de 4.436, la profesión y el contacto directo no fueron significativos ($p<0.05$). Las manifestaciones clínicas identificadas como factor de riesgo son la clasificación clínica con odds ratio de 18.625, la tos con odds ratio de 33.556, el tiempo de enfermedad de dos semanas y la presentación de cefalea no fueron significativos ($p>0.05$).
2. La prevalencia de Covid-19 en el personal sanitario en el Hospital Carlos Monge Medrano fue de 29% con intervalo inferior de 27% y superior de 32%.
3. Las comorbilidades más frecuentes en el personal sanitario fue la edad mayor a 60 años, seguida de diabetes Mellitus II y la combinación de edad mayor de 60 años e hipertensión arterial.
4. Las características epidemiológicas del personal sanitario diagnosticados con Covid-19 fueron sexo femenino con 69.33%, edad de 40 a 50 años con 54.60%, la profesión más frecuente es técnico en enfermería 30.06% y enfermeras con 25.77%, el contacto directo se produce en el entorno laboral con 65.03%.
5. Las manifestaciones clínicas fueron el desarrollo de la enfermedad de Covid-19 en dos semanas con 68.10%, clasificación clínica de leve en el 92.02%, sintomatología frecuente sin síntomas el 36.81%, el 11.04% presento cefalea, presencia de tos con



4.95% y 2.45% con dolor de garganta, la evolución de la enfermedad fue favorable en el 93.25% del personal sanitario.

VI. RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Salud considerar como prioritario proveer los implementos de bioseguridad, mejorar la cobertura de vacunación y toda acción que permita proteger al personal sanitario de todo el país.
2. A los directivos del Hospital Carlos Monge Medrano, tomar en cuenta los resultados del presente estudio sobre los factores de riesgo que presenta el personal sanitario de dicha institución, dentro de sus acciones para prevenir contagios y complicaciones por la enfermedad de Covid-19.
3. Al personal sanitario del Hospital Carlos Monge Medrano, tomar todas las medidas de bioseguridad implementadas, pero principalmente cumplir para prevenir el contagio de la enfermedad, poniendo énfasis en las comorbilidades de riesgo como edad mayor a 60 años y la característica epidemiológica de sexo masculino.
4. A los egresados de la Escuela Profesional de Medicina Humana, plantear estudios y continuar con estudios para evaluar otros factores relacionados al contagio de esta enfermedad, como el efecto de las vacunas en las complicaciones de la misma por ser una epidemia nueva.
5. Educación y sensibilización referente a respetar protocolos de distanciamiento y vacunas en el tiempo establecido.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amnistía Internacional. COVID-19: Las muertes de personal sanitario ascienden al menos a 17.000, mientras las organizaciones piden una rápida distribución de las vacunas | Amnistía Internacional [Internet]. Amnistía Internacional. 2021 [cited 2021 Sep 14]. p. 5. Available from: <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/03/covid19-health-worker-death-toll-rises-to-at-least-17000-as-organizations-call-for-rapid-vaccine-rollout/>
2. Organización Panamericana de la Salud. Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 13]. p. 3. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/2-9-2020-cerca-570000-trabajadores-salud-se-han-infectado-2500-han-muerto-por-covid-19>
3. Colegio Médico del Perú. Médicos con Covid-19 Positivo (Autoreporte) - Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional [Internet]. Colegio Médico del Perú. 2021 [cited 2021 Sep 14]. p. 3. Available from: <https://www.cmp.org.pe/medicos-con-covid-19-positivo-autoreporte/>
4. Agencia Peruana de Noticias. Coronavirus: 121 enfermeras han fallecido durante la pandemia en el Perú | Noticias | Agencia Peruana de Noticias Andina [Internet]. Coronavirus: 121 enfermeras han fallecido durante la pandemia en el Perú. 2021 [cited 2021 Sep 14]. p. 3. Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-121-enfermeras-han-fallecido-durante-pandemia-el-peru-836484.aspx>
5. Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. Lancet [Internet].



2020;395(10228):922.

Available

from:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30644-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30644-9/fulltext)

6. Soto J. Validez predictiva de desenlace de las características, clínicas, laboratoriales, radiológicas y tomográficas en pacientes Covid 19 del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de abril a noviembre del 2020 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2020. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14979/Soto_Lopez_Javier_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico epidemiológicas de la Covid-19. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2020;19(2):2–15.
8. Casas J, Antón J, Millán J, Lumbreras C, Ramos J. Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del Registro SEMI-COVID-19. Rev Clin Esp. 2020;220(8):480–94.
9. Sanchez C. Características clínicas y epidemiológicas de personal sanitario con Covid-19 del primer nivel de atención de Lima norte, abril – junio, 2020. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
10. Guzmán O, Lucchesi E, Trelles M, Pinedo R, Camere M, Daly A, et al. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de Covid-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. Rev Soc Peru Med Interna [Internet]. 2020;33(1):15–24. Available from: <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i1.506>
11. Llaro M, Gamarra B, Campos K. Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por Covid-19 atendidos en establecimientos de la Red



- Sabogal-Callao 2020. *Horiz Med.* 2020;20(2):8.
12. Apaza H, Espetia F, Villanueva S. Caracterización de la infección Sarvs Covid-19 y la neumonía en una región del Perú. *Rev enfer Vanguard.* 2020;8(2):59–72.
 13. Aliaga J, Iparraguirre D. Factores de riesgo para mortalidad por Covid-19 en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé entre abril y diciembre de 2020. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021.
 14. 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]. Universidad Ricardo Palma Facultad. Universidad Ricardo Palma; 2021. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3910>
 15. Cervantes R, Vasquez 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]. Universidad Nacional Del Centro Del Centro De Posgrado. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021. Available from: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6640>
 16. Martinez C. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en Hospital Santa Rosa II-2 Piura- Perú 2020. Universidad Nacional de Piura; 2021.
 17. Flores A. Perfil laboratorial de los pacientes con infección por Covid- 19 crítico a su ingreso en un hospital de Essalud Arequipa. Universidad Nacional De San Agustín de Arequipa; 2021.
 18. Plasencia T, Aguilera R, Almaguer L. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev habanera cienc méd.*



- 2020;19(1):18.
19. Sagñay A. Diabetes Mellitus como factor de riesgo de morbimortalidad por COVID-19 [Internet]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2020. Available from:
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7166/1/Tesis%20final%20corregida%20ALEXANDER%20SAG%C3%91AY-LAB-CLIN.pdf>
 20. Santa Cruz G. Características epidemiológicas, clínicas y factores asociados a infección por Covid-19 en pacientes hospitalizados en el Hospital III Es Salud Puno en el periodo de abril a julio del 2020. Universidad Nacional del Altiplano; 2020.
 21. Santisteban K, Ventura J. Características clínicas y epidemiológicas de casos confirmados de Covid 19 en la región Lambayeque durante el estado de emergencia sanitaria 2020. Universidad Señor de Sipan; 2021.
 22. Silva C. Características epidemiológicas asociadas a casos moderados-severos en personal de salud con Covid19 provincia de Trujillo [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Available from:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6905>
 23. Tenorio J. Comorbilidades como Factores de Riesgo para Mortalidad por Covid-19 [Internet]. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Lima: EsSalud; 2020. p. 1–29. Available from:
http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/RRI_10_2020.pdf
 24. Vélez M, Velasquez P, Acosta J. Factores clínicos pronósticos de enfermedad grave y mortalidad en pacientes con COVID-19 [Internet]. Vol. 1, Universidad de



- Antioquia. Bogotá: Universidad de Antioquia; 2020. p. 57. Available from:
<http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/rpncv> NS -
25. Yupari I, Bardales L, Rodriguez J, Barros J. Risk Factors for Mortality from COVID-19 in Hospitalized Patients: A Logistic Regression Model. *Rev la Fac Med Humana*. 2021;21(1):19–27.
 26. Vences M, Pareja J, Otero P. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: Cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Scielo Prepr [Internet]*. 2020;1(1):1–23. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1241/1912>
 27. Hernández R, Fernández C, Baptista M. *Metodología de la investigación*. Quinta. McGRAW-HILL, editor. Mexico; 2010. 656 p.
 28. Sanchez C. Características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con COVID 19 de primer nivel de atención de Lima Norte, Abril - Junio 2020. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2020.
 29. Alvarez R. *Estadística aplicada a las ciencias de la salud*. Santos D Do, editor. España; 2007. 997 p.



ANEXOS



Anexo 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS:

- a. Edad :(Años)
- b. Sexo : Femenino: Masculino:
- c. Profesión : Medico: Enfermera: Obstetra:
Biólogo: tecnólogo médico:
Técnico en enfermería:
Técnico en farmacia:
Cirujano dentista: Otros:

2. VARIABLES CLÍNICAS:

- a. Contacto directo : No Si
Entorno laboral Entorno familiar
- b. Tiempo de enfermedad : Primera semana Segunda semana
- c. Síntomas : Tos Dolor de garganta
Congestión nasal
Dificultad respiratoria
Escalofríos/fiebre
Malestar general Diarrea
Nauseas/vómitos Cefalea
Irritabilidad/confusión Dolor
Otro (especificar).....
- d. Clasificación clínica : Leve Moderado Severo
- e. Comorbilidad : Hipertensión Arterial
 Diabetes Mellitus
 Enfermedad cardiovascular
 Obesidad
 Asma
 Otro (especificar).....
- f. Resultado de PR : No reactivo Reactivo
- g. Evolución : Favorable Estacionario Desfavorable
- h. Condición de egreso : Recuperado
Hospitalizado
Hospitalizado en UCI
Fallecido



Anexo 2. PROVEIDO PARA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO

"Año del bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

Juliaca, 22 de Julio del 2021

PROVEIDO N° 125 -2021-J-UADI-HCMM-RED-S-SR/J

Señor.

ING. PAUL MAX PEREZ VASQUEZ
Jefe de la unidad de Estadística e Informática – HCMM

Dr. YURY CONDORI CARCASI
Jefe del Area COVID

PRESENTE.-

ASUNTO : Presenta a la Bachiller en Medicina Humana para ejecutar proyecto de Investigación.

SOLICITANTE : Sr. Alvaro Franco Alvarez Mullisaca

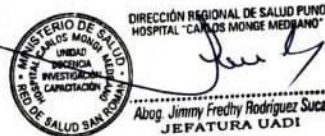
REGISTRO N° 010143 – 2021

Mediante el presente me dirijo a Ud., para saludarlo cordialmente, así mismo presentarle al Bachiller en Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Sr. Alvaro Franco Alvarez Mullisaca, quien ejecutara el Proyecto de Investigación titulado **COMORBILIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LAS CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DEL PERSONAL SANITARIO CON COVID-19, DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO – JULIACA,2020** contando con la opinión favorable de las instancias correspondientes, considera procedente para que la interesada obtenga información para su tesis, solicito le brinde las facilidades para recabar información.

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la Redes San Román otorga el presente **PROVEIDO FAVORABLE** para que la interesada realice lo solicitado dentro de la Institución a partir de la fecha, al concluir el proyecto la interesada deberá dejar un ejemplar para la biblioteca del hospital.

Atentamente.

IJMh/rmdm
Cc. Interesado



Anexo 3. Fotografías



Figura 2. Hospital Carlos Monge Medrano en la ciudad de Juliaca



Figura 3. Aplicativo SIS COVID