

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



**Características clínicas y sociodemográficas del personal de  
salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19,  
Red de Salud Pacifico Sur**

**Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor (es)**

Villanueva Fajardo, Amanda María (0000-0002-5000-0362)

Yupanqui Loyola, Patricia Estefani (0000-0003-0423-8481)

**Asesor**

Vladimir Sánchez Chávez-Arroyo

(Código ORCID: 0000-0001-6327-738X)

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2021**

## 1 Palabra Clave

<b>Tema</b>	COVID-19, Personal de Salud
<b>Especialidad</b>	Medicina General e Interna

## Keywords

<b>Subject</b>	COVID-19, healthcare workers
<b>Speciality</b>	General and Internal Medicine

## Línea de investigación

<b>Línea de investigación</b>	Enfermedades emergentes y reemergentes
<b>Área</b>	Ciencias Médicas y de la Salud
<b>Subárea</b>	Medicina Clínica
<b>Disciplina</b>	Medicina general e interna

## **2 Título**

Características clínicas y sociodemográficas del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19, Red de Salud Pacífico Sur.

### **3 Resumen**

Tras la llegada del COVID-19 a nuestro país, planteamos el objetivo de determinar la relación entre las características clínicas y sociodemográficas del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19 en la Red de Salud Pacífico Sur, julio 2020 - abril 2021. El método de estudio fue descriptivo, observacional, correlacional, transversal, retrospectivo, no experimental de enfoque cuantitativo. Se obtuvo como resultado que el grupo etario más afectado fue el de los adultos representados por el 76.34%, de predominio femenino con 73.2%. La ocupación más frecuente afectada fue la de enfermería con 30.3%. La procedencia y lugar de trabajo más recurrentes pertenece al distrito Nuevo Chimbote con 37.9% y la Microred Yugoslavia con 34.1% respectivamente. Las características clínicas con mayor predominio fueron, sintomáticos 50.8%, los síntomas representan al 52.4 %, donde la congestión nasal 16.7%, fue la más representativa; los signos representan el 21.5%, siendo la tos 12.3% la más relevante. El de riesgo de exposición presentado corresponde al riesgo muy alto con 40.38%. Se concluyó que la relación entre características clínicas en especial con los síntomas y las características sociodemográficas en el personal de salud existe, similar a las encontradas en estudios internacionales

**Palabras Claves:** COVID-19, Personal de Salud

#### **4 Abstract**

After the arrival of COVID-19 in our country, we set the objective of determining the relationship between the clinical and sociodemographic characteristics of health personnel from the first level of care infected by COVID-19 in the South Pacific Health Network, July 2020 - April 2021. The study method was descriptive, observational, correlational, cross-sectional, retrospective, non-experimental with a quantitative approach. It was obtained as a result that the age group most affected was that of adults represented by 76.34%, predominantly female with 73.2%. The most frequent occupation affected was nursing with 30.3%. The most recurrent place of origin and workplace belongs to the Nuevo Chimbote district with 37.9% and the Yugoslavia Microgrid with 34.1% respectively. The most prevalent clinical characteristics were, symptomatic 50.8%, symptoms represent 52.4%, where nasal congestion 16.7% was the most representative; the signs represent 21.5%, being the cough 12.3% the most relevant. The risk presented corresponds to the very high risk with 40.38%. It was concluded that the relationship between clinical characteristics especially with symptoms and sociodemographic characteristics in health personnel exists, similar to those found in international studies.

**Key words:** COVID-19, Health Care Workers.

## Índice

1	Palabra Clave .....	i
2	Título .....	ii
3	Resumen .....	v
4	Abstract.....	vi
5	INTRODUCCIÓN .....	8
	Antecedentes .....	10
	Fundamentación Científica .....	17
	Justificación de la Investigación .....	34
	Problema .....	35
	Conceptuación y Operacionalización de las variables .....	38
	Hipótesis .....	38
	Objetivos.....	39
6	METODOLOGÍA .....	40
	a) Tipo y diseño de investigación .....	40
	b) Población, Muestra y Muestreo .....	40
	c) Técnicas e instrumentos de investigación.....	41
	d) Procesamiento y análisis de la información.....	42
7	RESULTADOS.....	43
8	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	54
9	Conclusiones y recomendaciones .....	60
10	Referencia Bibliográfica .....	63
11	Agradecimiento.....	68
12	Anexos.....	69.

## 5 INTRODUCCIÓN

La presente crisis sanitaria producida por la COVID-19, ha evidenciado la vulnerabilidad en el sistema de salud, repercutiendo en sus trabajadores, en especial los de primer nivel de atención, por ello nuestro estudio se enfoca en determinar la relación entre características sociodemográficas y características clínicas del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19, en los establecimientos de salud perteneciente a la Red Pacifico Sur, durante julio 2020 hasta abril 2021. Así mismo se buscó describir las características sociodemográficas y las características clínicas en dicho personal infectado por COVID-19.

Durante los inicios de la pandemia, se evidenció el pánico colectivo por el desconocimiento en cuanto a la forma de transmisión, las medidas específicas para evitar contagios, así como el desconocimiento sobre la gravedad y secuelas que implica la enfermedad por coronavirus 2019. Siendo un gran reto constante para la población del área de salud, enfrentar una enfermedad nueva, no contando muchas veces con la protección necesaria y desabastecidos de insumos. Por tal razón algunos estudios les considerada un grupo susceptible a infectarse por COVID-19.

Por el mismo hecho de ser una enfermedad nueva, los estudios de investigación respecto a las características clínicas han sido muy diversos a nivel internacional. Con la ayuda de la OMS se ha podido tener una guía para poder abarcar con las manifestaciones más frecuente, pero siempre enfocada en la población general. Y en Perú, lamentablemente no era la excepción puesto que no se hallaba cifras de los gremios de salud más afectados, cuando se declaró estado de alerta sanitaria y cuarentena total, mas solo nos mostraban las características clínicas de todo el país; sin embargo, dichas cifras no se deben extrapolarse puesto que existe particularidad en nuestro grupo de estudio, ya que nos muestra características clínicas influenciadas por diversas condiciones como género, edad, procedencia, ocupación y lugar de trabajo.

La elaboración de trabajos de investigación enfocados en el personal de salud han sido muy pocos, la situación en Nuevo Chimbote respecto a una consolidación de una base de datos completa ha limitado la fase de recolección, pero es desde los meses que comprenden el segundo semestre del año en el que inicio la reserva de datos, hasta los siguientes 4 meses del año siguiente y nos referimos netamente a la Red Pacífico Sur. Gracias a la información recolectada pudimos establecer si existe relación entre las características clínicas y las características sociodemográficas, de esta forma contribuiremos a las siguientes investigaciones, buscando una mejoría en las condiciones de trabajo del personal activo involucrado en el desempeño de su carrera durante la lucha por erradicar los contagios.



## **Antecedentes**

En el trabajo de investigación titulado Persistencia de anticuerpos IgG contra SARS-CoV2 en personal de salud - provincia de Buenos Aires de Pifano, et al. (2020). El estudio tuvo como objetivo evaluar la persistencia de los anticuerpos IgG contra SARS-CoV2, en trabajadores de salud del subsector público de la Provincia de Buenos Aires, y correlacionarla con variables demográficas (sexo, edad) y otros indicadores de salud (diagnóstico de COVID-19, comorbilidades y embarazo).su metodología fue de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal donde la muestra estuvo constituido por 386 trabajadores de salud infectados con SARS-CoV-2 pertenecientes a 23 hospitales. Obteniéndose como resultado, que 296 contaban con un primer resultado positivo entre los 30 y los 90 días anteriores a la segunda prueba, el 90% presentó anticuerpos detectables. La media de edad fue de 41 años y la moda de 35 años, el género fue predominantemente femenino. En cuanto a las comorbilidades encontradas fueron la obesidad representando un 10,6% y la hipertensión 13,7% las de mayor frecuencia seguidas por el tabaquismo y la diabetes además hubo 2,8% de gestantes. Concluyendo los anticuerpos se mantienen detectables por al menos 90 días en el 90% de los casos analizados, así como no encontraron asociaciones significativas entre las variables demográficas e indicadores de salud y el resultado de la segunda prueba.

Bergh, et al. (2020) efectuaron un estudio llamado Prevalencia y presentación clínica de los trabajadores de salud con síntomas de enfermedad por coronavirus 2019 en dos hospitales neerlandeses durante una fase temprana de la pandemia, teniendo como finalidad determinar la prevalencia y la presentación clínica de COVID-19 entre los trabajadores de salud con fiebre o síntomas respiratorios autoinformados. Dicho trabajo de tipo transversal se realizó en 2 hospitales docentes en la parte sur de los Países Bajos en marzo de 2020, durante la fase inicial de la pandemia COVID-19. Con la participación de 9705 trabajadores de la salud que informaron fiebre o síntomas respiratorios, entre varones y mujeres. Los resultados que se obtuvieron fueron que trabajadores de la salud empleados un 18% eran hombres, de los cuales el 14%

informaron fiebre o síntomas respiratorios y fueron evaluados. De ellos, el 6% estaban infectados con el COVID-19, la edad media fue de 49 años, lo que representa el 1% de todos los empleados. La mayoría del personal de salud experimentó una enfermedad leve, y solo 53% informaron fiebre. El 93% cumplieron una definición de caso de fiebre y /o tos y /o falta de aliento, además solo 3% de los identificados a través del examen tenían antecedentes de viajes a China o al norte de Italia y 3% informaron haber estado expuestos a un paciente hospitalizado con un diagnóstico conocido de COVID-19 antes del inicio de los síntomas. Concluyendo que la prevalencia de presentaciones clínicas leves fue alta, así mismo cuya frecuencia no incluye fiebre.

Xiaoquan, et al. (2020) en Wuhan, China realizó un estudio cuya finalidad fue determinar cuáles son los detalles de exposición y las características clínicas de los trabajadores de la salud con enfermedad por COVID-19, cuya metodología aplicada fue de tipo retrospectivo, observacional. En dicho estudio hubo la participación de 9684 trabajadores de la salud. Obteniendo como resultados que 110 de los trabajadores de salud tenían COVID-19, así mismo se observó una mayor tasa de infección durante la etapa temprana del brote de la enfermedad entre los que trabajan en el área de bajo contagio, especialmente entre las enfermeras menores de 45 años. La mayoría de los trabajadores de la salud con COVID-19 tenían enfermedad no grave, con una prevalencia de portadores asintomáticos del 0,9% y una tasa de mortalidad del 0,9%. Los 5 síntomas más comunes fueron fiebre 60,9%, fatiga 60,0%, tos 56,4%, dolor de garganta 50,0% y dolor muscular 45,5%. Las principales vías de exposición para los trabajadores de salud fueron el contacto con pacientes infectados en un 59,1% y colegas infectados en un 10,9%, así como la infección adquirida en la comunidad en un 12,7%. Concluyendo que los trabajadores de salud de primera línea tuvieron una tasa mayor de infección y la identificación rápida de dicho personal, así como la detección de rutina entre el personal asintomático, podría ayudar a proteger a los trabajadores sanitarios.

Min, et al. (2020) realizaron un estudio en China de tipo analítico retrospectivo, con el objetivo de determinar las características clínicas del personal médico con nueva neumonía por coronavirus, con una muestra de 30 pacientes infectados por COVID-

19 en el Hospital Universitario Jiangnan del 10 al 31 de enero de 2020. Los resultados fueron que de los 30 casos de personal médico infectado fueron 22 médicos y 8 enfermeras; 10 hombres y 20 mujeres, de 21 a 59 años de edad, con una edad promedio de  $35 \pm 8$ ; 26 casos de tipo general y 4 casos de enfermedad grave. Los síntomas clínicos fueron fiebre en 23 casos (76,67%), dolor de cabeza en 16 casos (53,33%), fatiga o dolores corporales en 21 casos (70%), náuseas, vómitos o diarrea en 9 casos (30%) y tos en 25 casos (83,33) %, 14 casos de disnea (46,67%). Al finalizar concluyeron que el personal médico tiene un alto riesgo de contraer COVID-19. El tiempo de contacto con los pacientes y la cantidad de virus inhalado está relacionada con la infección. Los pacientes críticos tienen un IMC aumentado, un historial de fiebre, además cambios significativos en el recuento de glóbulos blancos, recuento de linfocitos, dímero D y niveles de albúmina posiblemente por anomalías de la función hepática y daño al miocardio.

El trabajo de investigación de Chow, et al. (2020) realizado en Washington cuya finalidad estaba orientada en la detección de los síntomas, en el inicio de la enfermedad del personal de atención médica con infección por SARS-CoV-2 en el condado de King. Su metodología empleada fue de tipo descriptivo, observacional. En dicho estudio participaron 48 trabajadores del cuidado de la salud. Obteniendo como resultados que la mediana de edad fue de 43 años y el 77,1% de casos eran mujeres. El 77,1% del personal de salud realizaron atención directa al paciente. El 47,9% tenían condiciones médicas crónicas. Los síntomas iniciales más comunes fueron tos 50,0%, fiebre 41,7% y mialgias 35,4%. Ocho de los trabajadores que representa el 16,7% informaron que los síntomas más comunes fueron escalofríos, mialgia, coriza y malestar general. Uno del personal de salud informó solo coriza y dolor de cabeza. Para los otros 7, la mediana del tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta los síntomas utilizados actualmente para detectar COVID-19 fue de 2 días. Si las mialgias y los escalofríos se incluyen en los criterios de detección al inicio de la enfermedad, la detección de casos entre los trabajadores de salud aumentó de 83,3% a 89,6% de casos. Además, que el 64,6% del personal de salud sintomático, informó haber trabajado en un rango de dos días. Concluyendo que las intervenciones para prevenir la transmisión del personal de salud incluyen expandir los criterios de

detección basados en los síntomas, suspender al personal de salud sintomático, facilitar las pruebas a todo personal de salud sintomático y crear políticas de baja por enfermedad que no sean punitivas, flexibles y consistentes con la guía de salud pública.

En España, Rivera-Izquierdo, et al. (2020) realizaron un trabajo de investigación titulado Factores clínicos, conductas preventivas y resultados temporales asociados a la infección por COVID-19 en profesionales de la salud de un hospital español teniendo como objetivos determinar la prevalencia de los síntomas, las principales preocupaciones como pacientes, los comportamientos preventivos de los profesionales de la salud y los diferentes resultados temporales asociados con la negativización de los resultados de la PCR. Su metodología fue de tipo descriptivo donde se analizó una serie de casos consecutivos de un total de 238 profesionales de la salud. En los resultados se observó que el 26.3% de los profesionales infectados informaron un contacto de riesgo percibido con los pacientes, y la mayoría de las exposiciones al riesgo eran atribuibles a la comunidad u otros profesionales además la edad media era de 45,8 años, se incluye una alta prevalencia de síntomas gastrointestinales como diarrea (40,8%), náuseas 22,4%; dolor abdominal 27,6%, especialmente en mujeres y profesionales mayores, le sigue fiebre, tos y fatiga. Los profesionales de salud de género masculino informaron un bajo uso de máscaras faciales antes de la pandemia. Los análisis indicaron que los tiempos medios para la negativización de las pruebas de PCR para confirmar la resolución de la infección son 15 días después del final de los síntomas (IQR 9 a 25) , o 25 días después de la primera prueba de PCR positiva (IQR 18 a 37). Se concluye que las estrategias de seguimiento deben optimizarse a base de los profesionales de la salud de edad  $\geq 55$  años y de sexo femenino.

En Chicago, Wilkins, et al. (2020) realizaron el siguiente estudio titulado Seroprevalencia y correlaciones de anticuerpos del SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud en Chicago teniendo como objetivo la identificación de factores asociados con la infección por SARS-CoV-2 del síndrome respiratorio agudo severo entre los trabajadores de la salud. Su metodología utilizada fue de tipo analítico transversal, con la participación de 6510 trabajadores de salud. Teniendo como resultados según aspectos sociodemográficos que la mayoría fueron mujeres en un 79,6% además

respecto a la etnia el 74,9% eran blancos, el 9,7% eran asiáticos, el 7,3% eran hispanos y el 3,1% eran negros no hispanos, en cuanto a la edad los más afectados fueron los participantes entre 18 y 29 años. Características ocupacionales los trabajadores de servicios de apoyo (10,4%; IC del 95%, 4,6% -19,4%), auxiliares médicos (10,1%; IC del 95%, 5,5% - 16,6%) y enfermeras (7,6%; IC del 95%, 6,4% - 9%) tenían tasas de seropositividad significativamente más altas que los administradores (referente; 3,3%; IC del 95%, 2,3% -4,4%). Concluyendo que los trabajadores de la salud infectados por el SARS-CoV-2 corren mayor riesgo debido a exposiciones prolongadas a personas infectadas con el SARS-CoV-2 dentro de los entornos de atención médica y sus comunidades de residencia.

Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium (2020) realizó un estudio titulado Riesgo de COVID-19 entre los trabajadores de atención médica de primera línea y la comunidad en general en EE.UU. y Reino Unido, que tuvo como objetivo evaluar el riesgo de COVID-19 entre los trabajadores de atención médica de primera línea en comparación con la comunidad en general y el efecto del equipo de protección personal (EPP) sobre el riesgo. Siendo un estudio con metodología de tipo cohorte, observacional prospectivo, utilizando como muestra 2 035 395 personas de la comunidad y 99 795 trabajadores de atención médica de primera línea. Se obtuvo como resultados que 134.885 (4,8%) participantes informaron ser personal de salud de primera línea. La prevalencia de COVID-19 fue de 2747 casos por 100.000 personal de salud de primera línea en comparación con 242 casos por 100.000 personas en la comunidad en general. Las tasas de infección más altas se registraron en EE.UU., así mismo en comparación con la comunidad en general, los trabajadores de atención de la salud de primera línea eran con mayor frecuencia mujeres, tuvo una prevalencia ligeramente mayor del índice de masa corporal  $30\text{kg} / \text{m}^2$  o más, eran un poco más propensos a fumar y eran más propensos a usar medicamentos antiinflamatorios no esteroides. Al inicio del estudio, el 20,2% de los trabajadores de la salud de primera línea informaron al menos un síntoma por SARS-CoV-2 en comparación con el 14,4% de la población general; La fatiga, la pérdida del olfato o del gusto y la voz ronca fueron especialmente frecuentes. Concluyendo que los sistemas de atención de la salud deben garantizar la disponibilidad adecuada de EPP y desarrollar estrategias

adicionales para proteger a los trabajadores de la salud, ya que son el grupo de mayor riesgo de informar una prueba positiva para COVID19, particularmente aquellos de origen negro, asiático y étnico minoritario.

Žaja, et al. (2021) en Croacia ejecutó un trabajo de investigación titulado Características del COVID-19 relacionado con el trabajo en los trabajadores sanitarios croatas, tuvo como objetivo describir y analizar las características del COVID-19 relacionado con el trabajo en trabajadores de la salud. Su metodología fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, analítico, con una muestra de 59 trabajadores de salud infectados por COVID-19, los resultados obtenidos fueron que el personal de salud infectado con mayor frecuencia era de género femenino (79.7%), las enfermeras o técnicos de laboratorio (78%) y casi todos (94,9%) trabajaban en hospitales. El análisis de conglomerados jerárquicos reveló tres conglomerados de síntomas relacionados con COVID-19: 1) temperatura corporal elevada con debilidad general y fatiga, 2) diarrea y 3) dolor de cabeza, dolor muscular y articular, anosmia, ageusia y síntomas respiratorios (síntomas nasales, ardor de garganta, tos, disnea, taquipnea). Casi la mitad (44,6%) refirió comorbilidades. Solo aquellos con enfermedades pulmonares crónicas fueron hospitalizados con más frecuencia que aquellos sin trastornos respiratorios (57,1% frente a 2,5%, respectivamente;  $P = 0,001$ ). Igualmente, las diferencias en los síntomas autoinformados relacionados con COVID-19 entre los trabajadores sanitarios hospitalizados y no hospitalizados fueron no significativo, a excepción de la tos, que fue más prevalente entre pacientes hospitalizados que no hospitalizados. Concluyendo que la relación de COVID-19 y los trabajadores sanitarios croatas, es más común en enfermeras de hospitales y técnicos de laboratorio y toma una forma leve sin necesidad de tratamiento hospitalario. Otro de los hallazgos fue que no difirieron significativamente en la edad, trabajo, género, tipo de institución de salud o número total de comorbilidades; sin embargo, las afecciones pulmonares tienen un mayor riesgo de desarrollar formas graves de COVID-19. En cuanto a las características clínicas se agruparon en tres fenotipos clínicos diferentes: síntomas generales de infección aguda, neurológica específica de COVID-19 y síntomas respiratorios.



## **Fundamentación Científica**

### Definición y Generalidades

Definimos esta enfermedad como una infección en las vías respiratorias aguda, que puede llegar a ser potencialmente grave e incluso ocasionar la muerte. Es causada por el nuevo coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave, SARS - COV-2.

La clínica es muy variada, desde síntomas leves de un resfriado común a los de una neumonía grave. La sintomatología común inicia con tos, fiebre, disnea, pueden agregarse síntomas graves como insuficiencia multiorgánica, shock séptico y coagulación sanguínea además existen casos reportados de pacientes que dieron positivo en pruebas rápidas y son completamente asintomáticos (Beeching, 2020).

De acuerdo a los datos recabados sobre la epidemiología internacional de la enfermedad, aparenta tener cierta predilección por población del sexo masculino, registrándose la mayor cantidad de casos con síntomas graves en pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años), pero esto, aunque sigue en discusión, puede deberse a la mediana de edad que prevalece en esas regiones del planeta. En la población infantil, existen pocos casos reportados y casi en su mayoría provienen de núcleos familiares infectados o del previo contacto cercano con un paciente infectado fuera del grupo familiar (primero y previo al inicio del estado de emergencia y cuarentena nacional, durante un viaje al extranjero en regiones con casos positivos; y segundo, durante la cuarentena, al exponer a niños en lugares públicos o muy transitados), en comparación con la población adulta, los niños parecen no estar en riesgo de presentar la forma grave de esta enfermedad; pero, estos datos se obtuvieron solo basándose en caracteres como edad y sexo (Beeching, 2020).

Existen estudios que indican asociación entre el grupo sanguíneo de las personas, con el riesgo de padecer neumonía por SARS COV-2, este estudio en Wuhan-China, se realizó en el mes de diciembre del pasado 2019 y se continuó a lo largo de los meses de enero, febrero y marzo, se tomaron en cuenta los factores de riesgo, edad, género y otras comorbilidades, haciendo que el estudio tenga el menor sesgo posible. Los



resultados de dicha investigación fueron expuestos en porcentajes, de esta manera, se encontró que, los pacientes que pertenecían al grupo sanguíneo A presentaron un porcentaje mucho mayor de casos con respecto a quienes pertenecían al grupo sanguíneo O, cada uno con su respectivo grupo de control (pacientes sanos), fueron comparadas las cifras y se llegó a la conclusión que la tendencia de mayor infección estaba directamente relacionada al grupo sanguíneo A, indiferentemente de si se trata de población de sexo femenino, en edad infantil o adulto mayor, o de si tiene comorbilidades, aunque en este último caso, hubieron grandes cantidades de pacientes que no sobrevivieron a la enfermedad y que tenían comorbilidades ( Li, 2020).

De la misma manera, en la población con grupo sanguíneo O, existe un riesgo significativamente menor de padecer trombosis, en comparación con quienes son de otro grupo sanguíneo. La evidencia obtenida hasta la fecha, indica que la neumonía por SARS COV-2 se asocia a la presencia de microcoágulos que se diseminan en la circulación, llegan al sistema vascular pulmonar, y provocan el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que caracteriza a esta enfermedad infecciosa, de esta manera el estudio de la relación entre el grupo sanguíneo y la susceptibilidad de la persona a padecer COVID-19, es de importancia (O'Sullivan, 2020).

Al hablar del personal de salud que desempeña labores en áreas estrictamente dirigidas a tratar pacientes que dieron positivo a COVID-19, las estadísticas son muy variadas entre un país y otro; teniendo en cuenta primero, si estos países cuentan o no con los medios para mantener áreas aisladas, y donde se pueden tratar este tipo de enfermedades sin el peligro de contaminación; también depende de si el personal trabajador cuenta con las medidas de seguridad necesarias, que van desde la información suficiente sobre la enfermedad y sus efectos en el ser humano, hasta la indumentaria correcta para tratar a los pacientes infectados. En países como Perú, que son catalogados como tercermundistas o en vías de desarrollo, el sistema de salud se encuentra en situación vulnerable, así como su personal. El contacto directo día a día con los pacientes positivos a COVID-19, específicamente hablando de médicos, enfermeras, obstetras y personal técnico de apoyo, que no cuente con indumentaria adecuada, los convierte en población de riesgo. A nivel nacional existen casos

registrados de personal de salud infectado durante el ejercicio de su profesión, pero esta información no es revelada como casos independientes del conglomerado nacional de pacientes infectados que se da a conocer de forma pública en sitios de interés comunitario como noticias televisivas, radio o internet. A nivel internacional existen estudios que revelan información sobre el medio en el que su personal de salud se vio afectado por esta enfermedad, “La mayoría de los profesionales de salud con COVID-19 informaron de contacto en el contexto de asistencia sanitaria”. En un estudio de más de 9000 casos informados en los profesionales de salud en los EE.UU., el 55% tuvo contacto solo en un contexto de servicios sanitarios, el 27% solo en el hogar, el 13% solo en la comunidad, y el 5% en más de un contexto (Beeching, 2020). Es así que Chatterjee, et al (2020) refiere que el personal de salud es el grupo más vulnerable para contraer COVID-19, provocando altas tasas de mortalidad convirtiéndola en una preocupación mundial.

## Etiología

En la infección de coronavirus humano (HCoV), solo 7 coronavirus causan enfermedad en seres humanos, cuatro de los ellos (HCoV-NL63, 229E, OC43 y HKU1) provocan infecciones leves en las vías respiratorias superiores, causando síntomas clásicos de resfrío común y pueden simplemente autolimitarse. Aun así, estas pueden causar infecciones graves en las vías respiratorias inferiores, como neumonía que afectan directamente a ancianos, niños y personas inmunocomprometidas, este tipo de infecciones suelen aparecer con un patrón estacional sobre todo en meses fríos o climas templados. Los siguientes tres coronavirus (SARS-CoV, MERS-CoV Y SARS-CoV-2) son los principales causantes de brotes de neumonía atípica con desenlace mortal durante el actual siglo XXI (Levison, 2020).

## SARS-CoV

El primer brote registrado de síndrome respiratorio agudo grave (SARS), apareció primero en noviembre del 2002, en la provincia de Guangdong en el sur de China, hablamos de una epidemia que se extendió en 29 países y 6 continentes, mató a casi 800 personas en todo el mundo, la mayoría de los casos fueron registrados en China y Hong Kong, en el resto del mundo como EEUU solo se confirman 8 casos de SARS mediante análisis en un laboratorio, estas personas infectadas habían viajado a lugares donde previamente se registraron contagios, y en general la tasa de mortalidad de esta enfermedad no es alta, está alrededor del 10 %. La fuente de la infección fue la civeta de las palmeras, un mamífero muy parecido a los gatos, era comercializado en los mercados locales de animales vivos e Guangdong, luego de ser consumido por humanos, el SARS-Cov se diseminó rápidamente de una persona enferma a una sana mediante las gotas en forma de aerosol durante la expulsión de estas cuando las personas tosen o estornudan, también existe transmisión fecal – oral, por la presentación de diarrea en algunos pacientes infectados (Levison, 2020).

## MERS-CoV

Este HCoV causó una forma mortal de esta infección en medio oriente, siendo conocida como MERS-CoV, apareció por primera vez en la península arábiga en septiembre del 2012, infectó a más de 2500 personas, y su tasa de mortalidad es más alta que la anterior mencionada 35%, el 85% de los infectados provenían de Arabia Saudita y el brote más grande de MERS ocurrió en Corea del Sur durante el 2015, y fue iniciada por un viajero que regresó de la península arábiga. Cuando hablamos del MERS, al igual que el SARS-CoV, es una zoonosis que se disemina mediante el contacto con dromedarios, y también al igual que la anterior mencionada, también se transmite de persona a persona mediante fómites y gotas respiratorias; este virus se detecta gracias a el análisis de secreciones de vías respiratorias, suero, orina y heces (Levison, 2020).

## SARS-CoV-2 (COVID-19)

Este último HCoV, fue descubierto a causa de un brote del ya conocido COVID-19, actualmente diseminado a nivel mundial por su relativamente largo periodo de incubación y el fácil acceso de las personas a los viajes internacionales; los primeros casos fueron aislados en Wuhan- China, en esta ciudad se encuentra el Instituto Wuhan de virología, un centro especializado en investigación sobre coronavirus; gracias a los estudios se cree que la infección viene de la ingesta de animales infectados como el murciélago, en el mercado de mariscos en dicha ciudad, se cree que existió también un huésped intermedio (el pangolín, un mamífero con escamas cuya alimentación está basada en el consumo de hormigas) este animal es vendido como parte de la gran diversidad de carnes exóticas en el mercado anteriormente mencionado, más del 50% de los primeros casos reportados fueron diagnosticados en personas que provenían de este lugar comercial, fue cerrado el 1° de enero del presente año. Gracias a los estudios realizados después del primer brote, se obtuvo que el 95% de las personas presentaron un periodo de incubación de aproximadamente 14 días, por lo que se sostuvo la recomendación de aislamiento de personas infectadas durante ese periodo de tiempo (Levison, 2020).

## Clasificación de la enfermedad por SARS-CoV-2

La clasificación brindada por la OMS, describe la enfermedad según la severidad de los síntomas, durante el periodo infeccioso; así tenemos: Enfermedad leve, proveniente de pacientes sintomáticos que cumplen con la definición de caso confirmado para COVID-19 mediante exámenes de laboratorio, sin presentar hipoxia o algún síntoma de neumonía, los síntomas presentados en esta etapa son principalmente fiebre, tos, fatiga, anorexia, y mialgia, así como síntomas menos específicos como el dolor de garganta, congestión nasal, cefalea, diarrea, náuseas, vómitos y pérdida temporal de sentidos como el gusto y el olfato, que se recuperan al terminar el periodo sintomático. Existe también la posibilidad de omitir algunos de

estos síntomas por la presencia de otros, debido a condiciones previas y comorbilidades del paciente como náusea y cefalea durante el embarazo; fiebre, diarrea y fatiga durante infecciones gastrointestinales, y otras enfermedades que pueden causar síntomas muy parecidos a los de COVID-19 (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Enfermedad moderada, más frecuentemente detectada en jóvenes y adultos con una clínica muy florida de neumonía, refiriéndose de dificultad respiratoria principalmente, tos, fiebre y taquipnea, pero sin llegar a presentar sintomatología de neumonía grave aún, aquí se toman en cuenta también los niveles de saturación sanguínea ( $SpO_2 >93\%$  a nivel del mar), si bien es cierto que con la clínica se obtienen muchos datos acerca del estado del paciente, es en este punto cuando se pueden hacer estudios complementarios como radiografía de tórax (RX), lo que ayudará no solo al diagnóstico sino también a la prevención de posibles complicaciones derivadas de la enfermedad pulmonar (OMS, 2020)

Enfermedad grave, la población más afectada es la adolescente y adulta, los signos clínicos de neumonía como disnea (con saturación  $SpO_2 \leq 93\%$  a nivel del mar, más un  $PaO_2/FiO_2 < 300$ ) y taquipnea ( $FR > 30$  respiraciones por minuto), así como tos y fiebre son habitualmente encontrados en esta etapa, los estudios complementarios en este punto, son de igual manera, importante para el confirmar diagnóstico y evitar complicaciones por la lesión de estructuras en el sistema respiratorio (donde se pueden evidenciar infiltraciones pulmonares  $> 50\%$ ) (OMS, 2020).

Por último, la enfermedad crítica, presenta una florida clínica de neumonía severa, con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), shock séptico y/o disfunción de múltiples órganos, agregándole complicaciones de origen pulmonar como embolia pulmonar aguda, o cardiacos como síndrome coronario agudo, entre otros como accidente cerebro vascular agudo más delirio, pudiendo conducir al paciente a la muerte (OMS, 2020)

## Fisiopatología

Hasta el día de hoy, se tiene conocimiento de seis especies de coronavirus y cuatro de ellas causan enfermedades respiratorias con síntomas comunes de gripe al inicio y evolucionan hasta causar un síndrome respiratorio agudo severo, pudiendo provocar la muerte de quien lo padece. La fuente de infección sigue siendo investigada, se tienen teorías sobre un origen zoonótico por la similitud con el coronavirus que se aisló en murciélagos, por lo que las teorías lo señalan como el reservorio primario del virus. La fisiopatología inicia luego del contacto directo con las gotas respiratorias de hasta 5 micras, las cuales son capaces de ser transportadas en el aire mediante los estornudos o tos, y permanecer suspendidas, aunque esta suspensión es temporal ya que se trata de partículas gruesas ( $>2,5\mu\text{m}$ ) y terminen cayendo al suelo, la permanencia de una persona sana en ambientes confinados y sin luz natural incrementa el riesgo de contagio por lo anteriormente dicho respecto a la suspensión de partículas en el aire, en general la fisiopatología de la enfermedad aún no se comprende, sin embargo se ha confirmado que el SARS COV-2 en los seres humanos, se une al receptor de la enzima convertidora de angiotensina-2 (ACE2), de forma muy similar como sucede con el proceso infeccioso del SARS; pero existe una característica en la estructura del virus que lo diferencia de éste, en el dominio de la unión del receptor con la glicoproteína de la espiga del SARS COV-2, confiriéndole al virus la capacidad de ingresar a las células del huésped, en este caso, provocando cambios significativos en la regulación del ACE2 y una acumulación tóxica de angiotensina II, lo que se traduce en un síndrome respiratorio agudo severo y miocarditis fulminante (Pérez, 2020).

## Características sociodemográficas

Es un hecho de conocimiento público que la COVID-19, es provocada por un agente infeccioso muy variable y existe condiciones como grupos etarios, género, lugar de procedencia, ocupación, etc., que exponen a la población a estar en mayor o menor

medida expuestos a dicha infección. A través del tiempo conviviendo con ella, la incorporación de nuevas cepas en todo el mundo nos ha dejado claro que esta enfermedad se adapta fácilmente a las condiciones humanas para prevalecer. Además, en el plano laboral del área de la salud, podemos agregar el riesgo de exposición a partir del desempeño profesional, al estar en contacto no solo con las primeras cepas que arribaron a nuestro país en marzo del 2020, sino también a las nuevas variantes que ingresaron a nuestro territorio por las arriesgadas medidas de aperturar las fronteras aun cuando no se contaba con una vacuna, esto resulta en una infección que aparenta ser difícil de erradicar.

Por la larga convivencia de este agente infeccioso en un medio, siendo el propio huésped quien le permite mutar, esta nueva mutación logra evadir la inmunidad conferida al huésped durante un anterior contagio por una cepa diferente, como en el caso de la variante brasileña, que según las autoridades de dicho país, aseguran es hasta dos veces más contagiosa, gracias a un estudio preliminar que arrojó una probabilidad de reinfección del 25-60%, se puede estimar el ritmo de contagio en Brasil, pero dado que las condiciones sociodemográficas son diferentes en cada país, estas cifras sólo sirven para conocer el grado de infección en esta población en específico (Roberts, 2021).

Según la organización mundial de la salud OMS, la edad de los casos en todo el mundo oscila entre los 2 y 74 años, con una edad media de 45 años; también manifiesta que el 71% de la población infectada es de género masculino. En la población infantil existen muy pocos casos de gravedad reportados, los cuales tenían patologías más expuestas que a sus contrapartes previamente sanas y de acuerdo al hallazgo clínico en este grupo etario es casi imperceptible, con síntomas leves y en ocasiones sin estos, a diferencia de los adultos (Avila, 2020).

Dado el enfoque direccionado a la población del área de salud, Min, et al. (2020) contribuye que los trabajadores de salud estudiados, infectados por COVID-19 del Hospital Universitario Jiangnan, China, se halló que el profesional más afectado fue el médico, con una edad que oscila entre 21 a 59 años y a predominio del género femenino. Igualmente Chow, et al. (2020) refuerza esa idea, presentandonos que la edad

media en los trabajadores de salud en Washington es de 47 años y mayormente relacionado con el género femenino. Por otro lado, siguiendo el mismo contexto, desde la India, Chatterjee, et al. (2020), observó que los trabajadores de salud infectados por COVID-19, fueron a predominio de género masculino con una edad media de 34 años. De modo que se llega a las siguientes conclusiones, las características sociodemográficas son únicas según el entorno biológico, psicosocial y económico de un territorio; y la situación en la que vive determinada población es directamente reflejada en la condición de salud de esta.

#### Cuadro clínico

Durante el periodo pre sintomático lo más resaltante es la capacidad del infectado para transmitir el virus, a pesar de aparentemente no estar enfermo, no se trata de una alta tasa de contagio, pero, se tienen datos sobre este periodo que indican que al igual que en las demás etapas, el virus es transmisible.

Los síntomas más frecuentes durante la etapa sintomática son fiebre, tos seca, disnea y odinofagia, síntomas fácilmente confundibles con los de un resfrío común; en estudios multicéntricos de casos y controles realizados en pacientes infectados, se observó que la pérdida parcial o total del olfato y gusto, estaba directamente relacionada a la infección por SARS COV-2, donde casi la mitad de los pacientes estudiados recuperaron por completo esos sentidos en un promedio de 5 días y una recuperación parcial en un promedio de 7 días después de haber sido contagiados y presentados los primeros síntomas mencionados anteriormente (Beltrán, 2020).

En el inicio de esta etapa aún podemos encontrar exámenes auxiliares como, saturación arterial de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) y de laboratorio normales; durante un estudio en una clínica privada en la ciudad de Lima, se sometieron a los pacientes también a exámenes más específicos que podrían sugerir afecciones estructurales en los pulmones como, radiografías de tórax, donde se concluyó que algunos pacientes no presentaban cambios alarmantes o sugestivos de neumonía; a diferencia del resultado que se obtuvo



al someter a los infectados a un examen más detallado como la tomografía (TEM) de tórax y pulmones, en las que se hallaron resultados anormales en todos los casos en quienes se hizo este estudio en la clínica Delgado en la ciudad de Lima (Guzmán, 2020).

La permanencia en ambientes contaminados confiere a las personas previamente sanas, un contagio seguro, hablándose específicamente de los trabajadores que brindan servicio en ambientes COVID-19, como médicos y enfermeras, existen estudios epidemiológicos que muestran que una mayor estadía en ambientes infectados, aun contando con equipo de protección personal (EPP), si no se cuentan con el conocimiento básico sobre normas de aseo y ventilación de dichos ambientes, habrán contagios masivos, (Kluytmans-van den Bergh, 2020).

### Diagnóstico

En un estudio cohorte en China, se evaluaron distintos marcadores para el diagnóstico y evolución de los pacientes con COVID-19, se tuvieron en cuenta biomarcadores como IL-6, dimero D, recuento de plaquetas, PCR, recuento de glóbulos blancos (WCC), lactato deshidrogenasas (LDH), troponina I de alta sensibilidad (hs-TnI) y marcadores renales. Los resultados de dicho estudio arrojaron que los pacientes en UCI tenían niveles plasmáticos de IL6, dimero D y plaquetas elevados, así como linfopenia; los pacientes críticos presentaron niveles de PCR y WCC mucho más elevados que los que se encontraban más estables, así como niveles elevados de IL6, el conglomerado de investigaciones resultó en la coincidencia de valores de PCR y la progresión de la enfermedad; también se logró detectar que niveles elevados de dimero D, LDH, urea en sangre y creatinina aumentaban significativamente en pacientes en un estadio más grave de la enfermedad, y siguieron en aumento hasta su muerte.

De esta forma se obtuvieron resultados sobre qué marcadores estaban presentes desde el inicio de la enfermedad como el caso del PCR, siendo este el biomarcador más eficaz para predecir la progresión de la enfermedad, cuales durante la evolución de esta y que

otros iban solo en aumento hasta el momento del deceso de la persona afectada (Kermali, 2020).

Hasta la fecha se cuenta con múltiples técnicas de diagnóstico, alguna de ellas basadas en hallazgos de laboratorio en general, como recuento de glóbulos blancos normal junto con linfopenia, siendo este último un factor predictivo importante en la evolución del paciente, y en la toma de decisiones sobre si es un posible ingreso al servicio de cuidados intensivos (UCI) y en consecuencia la muy probable necesidad del uso de un respirador mecánico; los hallazgos de marcadores proinflamatorios en estos pacientes muestran una tendencia a mantenerse en cifras elevadas, encontrándose en el examen de proteína C reactiva (PCR) cifras altas, esto fue relacionado directamente con la necesidad de mayor aporte de oxígeno, información que se respalda con un estudio realizado en 18 pacientes con infección confirmada por SARS COV-2 donde se encontró que “los pacientes que tuvieron necesidad de oxígeno suplementario tuvieron una media de PCR de 65,6mg/dl, en comparación con aquellos que no necesitaron oxígeno, quienes presentaron una media de 11,1 mg/dl”.

El diagnóstico molecular se basa en la identificación del virus, mediante una técnica de reacción en cadena de polimerasa en tiempo real (RT-PCR), utilizando la secuencia total o parcial del genoma viral; a pesar de tratarse de una prueba altamente específica, su sensibilidad es muy baja (60-70%), debido a la baja carga viral del paciente en determinada etapa de la infección, por lo que se obtienen muchos falsos negativos que no permitirían un estudio adecuado de la población infectada.

Por último las técnicas de diagnóstico basadas en imágenes, como la tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax y pulmones sin contraste, las radiografía de tórax simple y la ecografía en el punto de atención, son métodos ampliamente utilizados que proporcionan información muy certera del grado de daño que existe en el tejido pulmonar, se ha encontrado que los patrones ocasionados en este tejido por el SARS COV-2 son los hallados en neumonías, las opacidades tipo vidrio esmerilado y engrosamiento inter o intralobular septal y consolidaciones en espacios aireados, así como engrosamiento broncovascular y bronquiectasias fraccionadas de forma bilateral periférica y basal, son los más comúnmente encontrados en los pacientes infectados,

aunque existen estudios que demuestran que estos patrones están presentes también en pacientes positivos asintomáticos (Guzmán, 2020).

La gran cantidad de signos y síntomas durante la infección por COVID-19, se debe por la inflamación del intersticio pulmonar y subpleural que produce un gran aumento en la cantidad de líquido local, traduciéndose en imágenes muy visibles mediante un transductor ecográfico, fueron identificados patrones típicos como las líneas B1 y B2, que no son más que alteraciones en la línea que crea la pleura; la progresión de la enfermedad y compromiso del tejido pulmonar, no permite que esta técnica de diagnóstico sea realizada en pacientes con un grado severo de infección por COVID-19 (Guzmán, 2020).

## Transmisión

Se sostiene aún, que el contagio es mediante la inhalación de gotas provenientes de secreciones respiratorias, en razón de un radio de menos de 1 metro a través de tos, estornudos o de contaminación de superficies con secreciones, que luego entran en contacto con las manos de personas sanas, y estas tocan superficies vulnerables de sus cuerpos como ojos, nariz y boca, sin antes hacer uso del correcto lavado de manos, y/o descontaminación parcial mediante alcohol o gel antibacterial, este medio también es conocido como transmisión sintomática (Levison; Beeching, 2020).

La presentación tardía de síntomas luego de estar en contacto con alguien infectado se ha evaluado y estimado en un rango de 1-14 días, con un promedio de 5-6 días, tiempo durante el cual el virus se replica hasta que el cuerpo humano lo detecta para que luego aparezcan los primeros síntomas; sin embargo, también existen casos en los que sujetos infectados se han convertido en diseminadores de la enfermedad sin presentar síntomas, hablamos de periodos de aproximadamente entre 1-3 días después del primer contacto, o con el contacto directo con secreciones del tracto respiratorio y/o fluidos corporales de alguien enfermo, a esto se le conoce como transmisión pre sintomática; aunque existen estudios que revelan que es posible esta forma de

contagio, el porcentaje de personas que se infectaron de esta forma es relativamente pequeño, sobre todo si se pone en comparación con las cifras de personas contagiadas por un huésped infectado durante el periodo sintomático (Levison; Beeching, 2020).

La transmisión asintomática, es cuando una persona que dio positivo gracias a un estudio de laboratorio, no presenta síntomas, pero las personas que estuvieron en contacto con esta, desarrollan la enfermedad, aunque se tiene evidencia de que esta forma de contagio es posible, se tienen cifras que como anteriormente mencionado, el periodo sintomático es el más contagioso que este. Según la organización mundial de la salud OMS, las personas sin síntomas agudos, son menos contagiosas que los infectados sintomáticos (Beeching, 2020).

Mediante estudios de las diferentes superficies contaminadas, se obtuvo información acerca de cuánto dura activo sobre ciertos materiales, como el plástico y acero inoxidable (donde puede llegar a permanecer hasta por 72 horas), la diferencia de duración del virus sobre estas superficies con otras como el cobre (donde solo llega a durar por 4 horas), o sobre el cartón (sobre el cual puede llegar a durar por 24 horas) nos indica que no existe un determinado número de horas o días en común sobre los diferentes tipos de superficies contaminadas; en el medio de un ambiente hospitalario, este virus puede estar activo sobre superficies como suelos, botes de basura, en las camas de las personas contagiadas y sobre útiles de oficina utilizados por el personal de salud que labora en un determinado ambiente.

Se ha detectado también el virus, en secreciones que no provienen del sistema respiratorio, como heces, aunque todavía no se ha confirmado directamente una transmisión fecal oral, así como el contagio mediante el contacto con otras secreciones y fluidos corporales como la sangre, saliva, líquido cefalorraquídeo (LCR), líquido pleural, lagrimas, tejido placentario, semen y otras secreciones de tejido conjuntival; dicho esto, aunque se ha encontrado este virus en diferentes secreciones, no se tiene la certeza aún de que hallar el virus o sus componentes en ellas implique directamente que la persona que entre en contacto con dichos fluidos, se contagie (Beeching, 2020).

Por último, hablando del término superdiseminador, se trata de un sujeto que transmite la infección a un número significativo de personas, ya sea mediante los malos hábitos de higiene, el hacinamiento, ventilación de habitaciones y hogar deficiente, métodos o periodos de aislamientos incorrectos, falsos negativos en exámenes diagnóstico y coinfección de algún otro patógeno (Levison, 2020).

### Riesgo laboral

La ubicación del personal para retomar sus labores, se llevará a cabo mediante la identificación de las características y comorbilidades del mismo, para valorar si está o no en capacidad de desempeñar labores de manera física o si de lo contrario solo se contará con su participación de manera remota hasta finalizar la emergencia sanitaria.

Dicho retorno deberá realizarse previa capacitación impartida por su empleador, así mismo, este deberá valorar el nivel de riesgo al que estará expuesto su personal, estar en capacidad de brindar condiciones seguras para los trabajadores y preparado para proteger a los que estén en condición de población de riesgo, minimizando la exposición a la que serán sometidos.

El protocolo a seguir por el Ministerio de salud

La clasificación del riesgo para el personal estará en función a cuánto tiempo debe permanecer esté en áreas específicas, si es de extrema necesidad su asistencia en dicho lugar y que clase de trabajo realizará en determinada área; la escala de riesgo irá en orden descendente, siendo el primer lugar el personal de muy alto riesgo de exposición, en una situación de exposición prolongada durante procedimientos médicos, en centros donde se realiza tratamiento de cadáveres (morgue) o de laboratorio; que resulta en un trabajo de muy alta peligrosidad al manipularse y estar en contacto directo con fluidos, infectados o potencialmente infectados de COVID-19 de los cuales no se pudo determinar la presencia del virus antes del deceso.

El personal de alto riesgo de exposición, se encuentran desempeñando labores expuestos a ambientes y posibles fuentes de infección por COVID-19, hablamos de trabajadores que se encargan de transportar pacientes en condiciones críticas en ambulancias (personal de salud y chofer), quienes se encargan del aseo de las mismas unidades de transporte y del resto del centro de salud; trabajadores de centros encargados de servicios funerarios prestados a los centros de salud (cremación de pacientes con diagnóstico confirmación de COVID-19 o con sospecha no confirmada antes de su fallecimiento).

El riesgo medio de exposición se refiere a trabajos cuyo personal mantiene un contacto cercano y relativamente frecuente con personas infectadas, hablamos de específicamente una distancia de menos de un metro de distancia con público en general, sin tener idea de si se trata de personas sospechosas o positivas a COVID-19, en estas áreas se encuentran, personal de área administrativa y trabajadores de limpieza en general.

El personal expuesto a un riesgo bajo o menor de infección, son personas cuyo desempeño no necesita de contacto directo con personas infectadas, sospechosas de infección o solo no son pacientes identificados como previo contagio o contacto, en esta categoría existe el personal de áreas operativas, técnicos, y actividades administrativas que no requieren de contacto con público en general, porque se realizan en horarios específicos en los que el tránsito de personas en el área donde trabaja este personal, es nulo o menor en ese instante.

## Prevención

Aún se trabaja en la síntesis de vacunas que sean útiles para frenar la rápida diseminación de la infección, y no se hace uso de un fármaco antiviral realmente útil para el desarrollo de la enfermedad a la actualidad, pero investigaciones en todo el mundo hicieron pruebas con diferentes medicamentos como la para tratar enfermedades virales como VIH/SIDA (kaletra, inhibidores de proteasas lopinabir y

ritonavir), también se está haciendo uso de antipalúdicos y análogos de nucleótidos que habían sido previamente utilizados en la infección por Ébola (Levison, 2020).

#### Prevención primaria

Para el correcto control y prevención de infección del personal de salud, el aislamiento de pacientes de quienes se tiene sospecha de contagio, es primordial para evitar la diseminación de la enfermedad en el centro de trabajo, los sujetos infectados deberán portar una mascarilla y si desean desplazarse, no deberá acercarse a las personas a menos de 1 metro de distancia; se le debe orientar acerca del correcto lavado de manos e higiene respiratoria, y para el personal de salud a cargo del área designada a tratar a los pacientes contagiados, la correcta indumentaria, así como los requisitos previamente descritos para los pacientes. En este punto cabe mencionar también que el uso de mascarillas no se ajusta al requerimiento de protección de personas sanas, pero ayuda a limitar la transferencia del virus desde la boca o nariz a las manos, mediante las secreciones de un paciente enfermo al toser o estornudar, así como también limita el contacto directo de las manos con la superficie del rostro, por ende con mucosas, lo que de manera indirecta limita el ingreso del virus al cuerpo, siempre y cuando estas medidas de seguridad y protecciones se utilicen adecuadamente (Beeching, 2020).

#### Prevención secundaria

Se habla de prevención secundaria cuando lo que se intenta es que la enfermedad ya transmitida en cierta población, no se propague de manera descontrolada al resto de ciudadanos. Es en este momento en el que se aplican normas como aislamiento social y domiciliario, los cuidados de la persona posiblemente infectada o infectada que presente síntomas que requieran de vigilancia, deberían ser impartidos por una sola persona encargada, esta procederá a comunicarse con las líneas de ayuda brindadas por el estado para ser atendidos por el centro de salud u hospital más cercano.

Hasta la fecha no se existen tratamientos indicados para la prevención de la enfermedad en casa, y de aparecer síntomas leves, pueden ser manejados como si se tratase de un resfriado común. Solo en casos extremos de necesitar atención médica

inmediata, se procederá a movilizar al paciente de su área de aislamiento para ser llevado al hospital más cercano, las personas encargadas de transportar al afectado deberán portar medidas mínimas de bioseguridad, como mascarillas y protectores faciales, al igual que el paciente (Beeching, 2020).

### Rehabilitación para pacientes COVID-19

Esto será necesario, casi de manera exclusiva, en pacientes que estuvieron largos periodos en apoyo vital con ventilación mecánica, estadio prolongado en cama o sedación, los aspectos físicos como deglución, respiración, cognición e incluso salud mental, dejarán al paciente en una condición de vulnerabilidad, sea cual sea la edad o género de quien la padece, el síndrome post cuidados intensivos, sobre todo en personas de la tercera edad, deja secuelas más que evidentes, existe un periodo de observación durante la cual se impartirán las terapias para suplir las primero las necesidades básicas de la persona, buscándose independencia y bienestar luego del traumático suceso, física y mentalmente; luego de ello se procederá a la terapia física y cognitiva propiamente dicha, en la cual se intentará lograr mejorar otros aspectos físicos y mentales afectados durante su estadía en cuidados intensivos. Las rehabilitaciones que se prolongan a lo largo del tiempo por falta de respuesta de los pacientes por desánimo o simplemente por las marcadas secuelas en ellos, pueden provocar sentimientos de desdicha y afectar directamente la calidad de vida de las personas que se lograron recuperar del SDRA por SARS CoV-2 (OMS, 2020).



## **Justificación de la Investigación**

El sistema de salud en Perú se ha visto afectado por el creciente número de casos registrados de COVID-19, la gama de recursos como equipo de protección personal, respiradores mecánicos y personal asistencial de salud para enfrentar la crisis sanitaria en el país, gracias al miedo y pánico colectivo ha escaseado; por lo tanto, esto además de afectar a la población vulnerable, afectó de manera directa al personal de salud activo en los hospitales, e incluso al personal que no está en contacto directo con pacientes infectados o áreas destinadas a pacientes COVID-19.

No se tenían datos exclusivamente de la población trabajadora en el sector de salud de nuestro país durante los meses del año en el que inició la pandemia, pero estadísticamente a nivel mundial se han reportado más de 22,073 casos de pacientes confirmados en más de 52 países, siendo estos únicamente personal sanitario durante el 2020. En nuestro medio los datos emitidos de manera pública, hablan sobre un conteo de casos reportados en general, indiscriminadamente de si trabajan en un centro hospitalario o alguna entidad pública o privada, los datos clínicos sobre el personal de salud infectado fueron manejados de manera independiente por cada hospital, centro de salud y clínica. La siguiente investigación estuvo dirigida a describir la condición clínica del personal de salud que resultó positivo a COVID-19, e identificar sus características sociodemográficas, poniendo en discusión la posibilidad de que ambas variables estén relacionadas entre sí.

La motivación para realizar esta investigación fue dar respuesta a la interrogante de si existe o no una relación directa entre la características sociodemográfica y las características clínicas que presentó el personal de salud que resultó infectado en medio de la crisis sanitaria mientras brindaba servicio de salud de manera activa, de esta manera, teniendo conocimiento de la preparación de nuestro país para enfrentar una enfermedad de talla mundial con grandes cifras de infectados y fallecidos, se podrán tomar medidas especiales con el personal que labora en constante riesgo de contagio.

## **Problema**

Actualmente atravesamos una pandemia por un nuevo coronavirus de ARN, análogo a la familia del SARS - CoV y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS - CoV) señala Pascarella, et al. (2020). Dicha zoonosis inició en la ciudad de Wuhan, China en diciembre del 2019 y se fue expandiendo alrededor del mundo de acuerdo con Zhu, et al,(2020). Posteriormente la Organización Mundial de la Salud la denominó “Nueva enfermedad Infecciosa por COVID - 19”, al mismo tiempo alertó sobre la situación, en vista de la infectividad generalizada y alta tasa de contagio, es así que el 11 de marzo del 2020 fue declarada pandemia oficialmente por la (World Health Organization, 2020).

A nivel mundial hasta el 8 de abril de 2020, se reportaron 22,073 casos confirmados de COVID-19 entre trabajadores de la salud en 52 países, de acuerdo a la WHO, (2020). Con base en los datos de la (United Nations Women, 2020) en su análisis epidemiológico de COVID-19, mostró la cifra de personal de salud infectado en España hasta el día 30 de abril del presente año fueron 28,326 casos reportados y en Italia se reportó 20,797 casos hasta el 28 de abril del 2020. Otra potencia afectada fue Norte América, donde Estados Unidos reportó 9.282 casos positivos en los trabajadores de la salud hasta el 9 de abril del 2020 afirmó (COVID-19, CDC Team, 2020). Todo esto refleja una gran preocupación a nivel global, dado que los trabajadores de salud son pieza fundamental para el control y manejo de las enfermedades, de no tomar cartas en el asunto, repercutirá en la estabilidad del sistema de salud haciéndolo más vulnerable.

A partir del 26 de febrero del 2020 en América Latina se tomaron medidas restrictivas, cuando se reportó el primer caso de COVID-19 en Brasil; sin embargo, en el resto de los países latinoamericanos, al no contar con un sistema de salud preparado para la contingencia de dicha enfermedad, a pesar de muchos esfuerzos. Según el informe de la situación epidemiológica de COVID-19 de la (PAHO/WHO, 2020), hasta el día 03 de agosto del 2020 se notificó 9, 741.727 casos positivos y 365,334 en 54 territorios de las Américas con mayor impacto en América Latina. La CONFEMEL nos expone

el cuatro de septiembre del 2020 una cifra de 2,479 médicos fallecidos a causa del COVID-19 en Iberoamérica. Dichas cifras están lideradas por México cuya cantidad de médicos fallecidos ascendió a 1410, seguida por Brasil con 238 y Perú, que ocupó el tercer lugar con 166 médicos fallecidos a causa del coronavirus (Colegio Médico del Perú, 2020). Es así que actualmente la situación en Latinoamérica no pasa desapercibida, golpeando duramente a la población que desempeña en el área de la salud a consecuencia del aumento de carga laboral y tiempo de exposición.

La confirmación del primer caso positivo de COVID-19 en el territorio peruano fue el seis de marzo del 2020 y es a partir del 15 de marzo donde el Gobierno Peruano estableció el Estado de Emergencia Nacional. Es así que, en contexto laboral del personal de salud, MINSA (2020) tomó medidas para el Control de Infecciones en los Establecimientos de Salud; sin embargo, no garantiza el cumplimiento de dichas medidas. Es en este contexto que el Colegio Médico de Perú CMP (2020) en base a la información recolectada a los 100 días del estado de emergencia sanitaria nos muestra las cifras de médicos infectados por COVID-19 siendo 1867 el número de casos positivos, de los cuales 45 se encontraban en unidades de cuidados intensivos y 65 fallecidos. El 68,4 % equivalente a 1278 de casos se concentran en las regiones de Lima, Loreto, Piura, Lambayeque, Ucayali y La Libertad; y las regiones más afectadas con las defunciones fueron Lima con 25 casos y Loreto con 19 casos. Lamentablemente este escenario ha reflejado las carencias en la implementación de las pautas de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud, incorporando al COVID-19 como una enfermedad dentro del listado de enfermedades profesionales de los servidores de la salud en el Perú (Congreso de la República, 2020).

En Ancash el número de médicos con COVID-19 es de 54 casos con un riesgo absoluto por 1000 médicos de 35,7 nos indica Tarazona-Fernández, Galán-Rodas y Palacios-Celi (2020) como conocemos las cifras son dinámicas y regularmente ligada al ascenso de cifras hasta la fecha. Pero no hay conocimiento y análisis estadístico a vista del público que nos demuestre verdaderamente la situación epidemiológica entre el personal de salud en Ancash. Si bien esta nueva enfermedad es una gran amenaza para la salud debido al desconocimiento de un tratamiento específico, la transmisión

sumamente potente y la rápida tasa de infección, en absoluto conlleva al aumento sus cifras de casos y muerte en todo el mundo, al mismo tiempo ha repercutido en la seguridad de los trabajadores de la salud a través de la exposición en el lugar de trabajo.

A diferencia de la población en general, los trabajadores de la salud se enfrentan directamente con casos sospechosos y positivos cada día, muchas veces con el equipo de protección incorrecto, la inexperiencia del manejo de dicha enfermedad, el cambio de estilo de vida durante la cuarentena y el miedo de contraer la enfermedad o contagiar a su familia. Por tal motivo nos hemos planteado el siguiente problema:

¿Cuál es la relación de las características clínicas y sociodemográficas en el personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19 en la Red de Salud Pacífico Sur, julio 2020 - abril 2021?

## **Conceptuación y Operacionalización de las variables**

### Operacionalización de Variables (Anexo No 01)

#### Características clínicas

Son aquellos aspectos (signos o síntomas) que pueden llegar a presentar una persona durante el curso natural de la enfermedad, así mismo hace referencia si la enfermedad va progresando o agravando (Hopkin & Gurley, 2020)

#### Características sociodemográficas

Son el conjunto de características biológicas y socioeconómicas culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando en cuenta aquellas que puedan ser medibles (Rabines Juárez, 2002).

### **Hipótesis**

**H1:** Existe relación entre las características sociodemográficas y características clínicas del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19, Red de Salud Pacifico Sur, 2020-2021.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las características sociodemográficas y características clínicas del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19, Red de Salud Pacifico Sur, 2020-2021.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación entre las características clínicas y sociodemográfica del personal de salud del primer nivel de atención infectado por COVID-19 en la Red de Salud Pacífico Sur, 2020-2021.

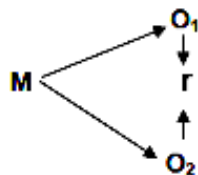
### **Objetivos específicos**

1. Determinar las características sociodemográficas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.
2. Determinar las características clínicas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.
3. Determinar la relación entre las características sociodemográficas y clínicas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.

## 6 METODOLOGÍA

### a) Tipo y diseño de investigación

El estudio es tipo básico de diseño descriptivo, observacional, correlacional, transversal, retrospectivo, no experimental y de enfoque cuantitativo, como lo explica (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Planteando el siguiente diagrama:



Donde:

M = Muestra

O<sub>1</sub> = Observación de la V.1.

O<sub>2</sub> = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

### b) Población, Muestra y Muestreo

#### Población

Nuestra población está compuesta de 1800 trabajadores de salud que laboran en la Red Pacifico Sur.

#### Criterios de inclusión

- Todo personal de salud que continúa laborando desde el inicio de la emergencia sanitaria.
- Se incluyó médicos cirujanos, enfermeras/os, obstetras, técnicos de enfermería, laboratoristas, cirujanos dentistas, que dieron positivo a COVID-19 mientras laboraban.

### **Criterios de exclusión**

- Personal de salud que hace solo trabajo remoto desde el inicio de la pandemia, incluye gestantes.
- Personal de salud que labora en el servicio respuesta rápida.
- Personal de salud que tenga pruebas negativas y al mismo tiempo asintomáticos.

### **Muestra**

No probabilística; se tomó en cuenta 317 trabajadores que dieron positivo al COVID-19 en los establecimientos de salud pertenecientes a la Red Pacifico Sur.

### **Muestreo**

El procedimiento de muestreo fue por conveniencia del investigador.

## **c) Técnicas e instrumentos de investigación**

### **Técnicas**

Es de la observación documentaria directa porque se revisó fichas epidemiológicas de los pacientes en estudios.

### **Instrumentos**

Se utilizó una ficha de recolección de datos con el fin de recopilar la información pertinente de cada unidad de estudio. Que consistía en 09 premisas: edad, género, procedencia, labor que desempeña, comorbilidades, signos y síntomas, presentación clínica por último el grado de riesgo laboral, centro o puesto de salud donde pertenecen. Posteriormente la información recolectada se registró en una base de datos.



#### **d) Procesamiento y análisis de la información**

El procesamiento se usó en primer lugar una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel v. 2019 y luego se migró al programa SPSS V.26, para la cual se realizó un análisis descriptivo de tablas de frecuencia y porcentaje, asimismo, se realizó un análisis inferencial para relacionar las variables con prueba estadística Chi-cuadrado.

## 7 RESULTADOS

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.*

Características Sociodemográficas	Ítems	n	%
<b>Edad</b>	Joven	66	20.82
	Adulto	242	76.34
	Adulto mayor	9	2.84
	Total	317	100
<b>Género</b>	Masculino	85	26.8
	Femenino	232	73.2
	Total	317	100
<b>Ocupación</b>	Médico cirujano	23	7.3
	Cirujano Dentista	23	7.3
	Enfermera	96	30.3
	Laboratorista	11	3.5
	Técnica de enfermería	77	24.3
	Psicólogo	13	4.1
	Biólogo	8	2.5
	Químico Farmacéutico	10	3.2
	Obstetra	44	13.9
	Otros	12	3.8
Total	317	100	

<b>Procedencia</b>	Chimbote	58	18.3
	Nuevo Chimbote	120	37.9
	Casma	44	13.9
	Huarmey	15	4.7
	Otros	80	25.2
	Total	317	100
<hr/>			
<b>Lugar de trabajo</b>	Red Pacífico Sur	91	28.7
	Microred Yugoslavia	108	34.1
	Microred San Jacinto	23	7.3
	Microred Casma	36	11.4
	Microred Huarmey	15	4.7
	Microred Quillo	26	8.2
	Microred Yautan	18	5.7
	Total	317	100
<hr/>			
<b>Riesgo de Exposición</b>	n	%	
Muy alto riesgo	128	40.38	
Alto riesgo	104	32.81	
Riesgo medio	48	15.14	
Riesgo bajo	37	11.67	
Total	317	100	

La tabla 1 nos demostró las características sociodemográficas de los 317 profesionales de salud que laboran en la Red de Salud Pacífico Sur en el periodo de julio 2020 a abril 2021, de acuerdo con la edad se obtuvo que los adultos representan el 76.34%, seguido por los jóvenes con 20.82%, mientras los adultos mayores el 2.84%.

Así mismo respecto al género se evidenció una población mayoritaria en el género femenino de 73.2% frente al género masculino con 26.8%.

En cuanto a la ocupación se observó como enfermería es una de las profesiones de mayor frecuencia con 30.3%, le sigue técnica de enfermería con 24.3% así misma obstetricia representa 13.9%, los médicos cirujanos y cirujanos dentistas representan el 7.3%, psicología 4.1%, laboratorista 3.5%, quimicofarmacéuticos el 3.2%, mientras otras profesiones representan el 3.8%.

Continuando con la procedencia de cada profesional de la salud, la de mayor predominio fue la ciudad de Nuevo Chimbote con 37.9%, los de Chimbote con 18.3%, Casma con 13.9%, Huarney 4.7% además los que registraron como otros corresponde al 25.8% de total.

Correspondiente al lugar de trabajo nos demostró que el 34.1% corresponde a la Microred Yugoslavia, seguido de la Red de Salud Pacífico Sur como institución corresponde al 28.7%, la Microred Casma representó el 11.4%, Microred Quillo con 8.2%, Microred San Jacinto con 7.3%, Microred Yautan con 5.7%, por último, con 4.7% la Microred Huarney.

El riesgo de exposición del personal de salud que labora para la Red de salud Pacífico Sur, cuya exposición varía debido a su profesión y el área donde desempeña hace más susceptible directamente de contagio de COVID-19. Encontrando que el personal de salud perteneciente al rubro de muy alto riesgo de exposición (n=128) corresponde al 40.38%, siendo este el rubro el que cuenta con una mayor cantidad de población trabajadora y con mayor riesgo de exposición, seguido por alto riesgo (n=104) corresponde al 32.81%, en el rubro de riesgo medio (n=48) corresponde al 15.14% del total y por último el riesgo bajo (n=37) representado por 11.67% del total.

**Tabla 2**

*Características clínicas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.*

Características clínicas	N	%
<b>Signos</b>		
<b><u>Fiebre</u></b>		
Si	19	6
No	298	94
Total	317	100
<b><u>Tos</u></b>		
Si	39	12.3
No	278	87.7
Total	317	100
<b><u>Disnea</u></b>		
Si	4	1.3
No	313	98.7
Total	317	100
<b><u>Estornudos</u></b>		
Si	17	5.4
No	300	94.6
Total	317	100

---

**Síntomas****Odinofagia**

Si	52	16.4
No	265	83.6
Total	317	100

**Cefalea**

Si	41	12.93
No	276	87.07
Total	317	100

**Perdida de gusto y olfato**

Si	21	6.625
No	296	93.38
Total	317	100

**Malestar general**

Si	50	15.77
No	267	84.23
Total	317	100

**Dolor muscular y articular**

Si	21	6.6
No	296	93.4
total	317	100

**Congestión nasal**

Si	53	16.7
No	264	83.3
Total	317	100

**Diarrea**

Si	15	4.7
No	302	95.3
Total	317	100

---

**Comorbilidad**

**Hipertensión arterial**

Si	16	5.05
No	301	94.95
Total	317	100

**Diabetes mellitus**

Si	9	2.84
No	308	97.16
Total	317	100

**Asma**

Si	9	2.84
No	308	97.16
Total	317	100

**Obesidad**

Si	47	14.83
No	270	85.17
Total	317	100

**Fibrosis pulmonar**

Si	2	0.63
No	315	99.37
Total	317	100

**Inmunosupresión**

Si	5	1.58
No	312	98.42
Total	317	100

**Enfermedad Cardiovascular**

Si	11	3.47
No	306	96.53
Total	317	100

---

La tabla 2 nos mostró un porcentaje de 49.2%, población que pertenece al grupo de asintomáticos (n=156); en el grupo de sintomáticos (n=161) representado por un 50.8%, pertenece a la población que presentó por lo menos un signo que representa 3% o síntoma con 29%, o ambos 18%.



En cuanto a los síntomas que presentaron los profesionales de salud (n=151) corresponde 52.4%; el 16.7% corresponde a la congestión nasal siendo la de mayor frecuencia, seguida por la odinofagia con 16.4%, malestar general con 15.7%, cefalea comprende el 12.9%; mientras que pérdida del gusto y olfato, así como el dolor muscular y articular está representado por 6,6% por ultimo las diarreas representa el síntoma menos frecuente con 4.7%.

Los signos (n=68) correspondieron al 21.5% de la población, en la que se pudo observar que en mayor proporción presentaron tos 12,3%, fiebre 6%, estornudos 5.4% y disnea 1.3% siendo este menos recurrente.

Encontramos que de los 317 profesionales de salud un 29.6% presentaron alguna comorbilidad, dentro de ellas con 14.8% abarca obesidad con mayor predominio, la hipertensión arterial representa el 5%, enfermedad cardiovascular 3.4%, tanto diabetes como asma se observar una cifra de 2.8%, inmunosupresión con 1,5% y la fibrosis pulmonar equivale el 0.6%.

**Tabla 3**

*Relación entre las características sociodemográficas y características clínicas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo.*

Características Sociodemográficas	Características Clínicas					
	Asintomático		Sintomáticos		Comorbilidad	
	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$
Edad	31.486	0.903	31.49	0.903	69.799	0.006
Género	5.409	0.020	5.409	0.020	0.248	0.618
Procedencia	3.910	0.418	3.910	0.418	14.69	0.005
Ocupación	7.845	0.550	7.845	0.550	11.29	0.256
Lugar de trabajo	7.164	0.306	7.164	0.306	16.39	0.012
Riesgo de exposición	0.769	0.857	0.769	0.857	6.921	0.074

Características Sociodemográficas	Características Clínicas (Síntomas)													
	Congestión Nasal		Odinofagia		Cefalea		Malestar General		Alt. Gusto y Olfato		Dolor Muscular o Articular		Diarrea	
	$X^2$	$p$	X	$p$	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$	$X^2$	$p$
Edad	40.505	0.580	35.603	0.781	58.498	0.058	67.139	0.011	30.180	0.930	34.218	0.828	0.872	0.647
Género	2.048	0.042	4.141	0.042	0.141	0.707	0.307	0.579	0.103	0,748	3.426	0.064	4.878	0.019
Procedencia	2.139	0.710	6.469	0.167	1,711	0,789	2.491	0.646	6.989	0.136	7.507	0.111	3.836	0.429
Ocupación	8.210	0.513	8.572	0.478	7.907	0.544	9.246	0.415	23.07	0.006	6.469	0.692	7.214	0.615
Lugar de trabajo	13.074	0.042	8.782	0.186	2.785	0.835	9.690	0.138	23.97	0.001	7.413	0.284	11.01	0.088
Riesgo de exposición	3.821	0.281	2.154	0.541	3.033	0.387	3.047	0.384	7.928	0.048	1,640	0.65	3.318	0.345

Características Sociodemográficas	Características Clínicas (signos)							
	Fiebre		Tos		Disnea		Estornudo	
	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>
Edad	48.704	0.254	37.829	0.695	39.648	0.617	36.568	0.745
Género	0.234	0.629	0.316	0.574	0.007	0.934	2.073	0.150
Procedencia	2.368	0.668	1.023	0.906	2.637	0.620	1.171	0.883
Ocupación	8.684	0.467	5.789	0.761	8.251	0.509	8.763	0.459
Lugar de trabajo	5.025	0.541	9.867	0.130	3.710	0.716	4.268	0.641
Riesgo de exposición	2.921	0.404	1.929	0.587	2.342	0.504	1.992	0.574

Respecto a la tabla 4, se observó la relación significativa entre las variables, congestión nasal y género ( $p=0.042$ ), odinofagia y género ( $p=0.042$ ); así como la relación significativa entre las variables malestar general y edad ( $p=0.011$ ), alteración del gusto u olfato y ocupación ( $p=0.006$ ); seguido de la relación significativa entre las variables alteración del gusto u olfato y lugar de trabajo ( $p=0.001$ ) al igual que alteración del gusto y riesgo de exposición ( $p=0.048$ ), diarrea y género ( $p=0.019$ ). En cuanto a los asintomáticos y sintomáticos se halló relación significativa entre género ( $p=0.020$ ) ambas de igual manera. Mientras analizamos las variables de comorbilidad encontramos edad y comorbilidad ( $p=0.006$ ) presentaron una relación significativa, así mismo se identificó, entre las variables procedencia y comorbilidad donde encontramos ( $p=0.005$ ), también encontramos que la relación entre las variables lugar de trabajo y comorbilidad es significativa ( $p=0.012$ ).

## 8 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se evaluó a 317 personal de salud infectados por COVID-19 que pertenece a la Red de salud Pacífico Sur, buscando establecer las principales características sociodemográficas, encontrando que el mayor porcentaje pertenece al grupo de trabajadores en edad adulta con 76.34%, resultado que coincide con las investigaciones de Pifano et al., Bergh et al., Xiaoquan et al., Min et al., Chow et al., Rivera-Izquierdo et al., Žaja et al. y el consorcio de epidemiología dirigido al tema Coronavirus Pandemic; a diferencia de los estudios realizados por Wilkins en Chicago, que refiere que la mayoría de su población trabajadora afectada pertenece a un grupo de trabajadores más jóvenes; esta brecha podría ser más amplia si se tomara en cuenta la clasificación del grupo etario según cada país, pues existen múltiples rangos de edad que difieren una de otra según región, país y continente; es por eso que utilizamos la clasificación etaria brindada por la OMS.

El 73.2%, nos indica que los trabajadores pertenecientes al género femenino fueron en mayor medida afectados, datos que coinciden con los resultados obtenidos por estudios realizados por Pifano et al. en Buenos Aires, Xiaoquan et al. en Wuhan China, Min et al. En china, Chow et al. en el condado King- Washington, Rivera-Izquierdo et al. en España, Žaja et al. en la universidad de Zagreb - Croacia, el Consorcio de epidemiología dirigido al tema Coronavirus Pandemic y Wilkins et al. en Chicago, a diferencia de los resultados obtenidos por Bergh et al. en Holanda y Beeching et al. En su investigación realizada en el instituto nacional para el cuidado de la salud (NIHR) en Liverpool, quienes afirman que la población más ampliamente afectada es la que pertenece al género masculino. Esto podría deberse a la diferencia que existe en los diferentes países a nivel mundial, en cuanto al hábito de contratación de personal, priorizando un género en específico, o a la disposición de personal apto para trabajar de manera presencial durante la pandemia.

La población que expresa mayor porcentaje es la que pertenece a la carrera profesional de enfermería con 30.3%, al igual que las investigaciones realizadas por Xiaoquan et al. en Wuhan China, Rivera-Izquierdo et al. en España y Žaja et al. en la universidad de Zagreb – Croacia, en discrepancia con Min et al. en China, cuyo grupo más afectado fue el personal médico, en comparación con los demás resultados que presentaron un menor porcentaje de médicos infectados en su población. De esta investigación podemos interpretar que el personal que se encuentra relacionado con la atención del paciente, de manera más estrecha, es quien se ha visto afectado en mayor medida.

El personal técnico de enfermería de nuestra población es representado por un 24.3%; porcentaje mayor al encontrado por Rivera-Izquierdo et al. en España, en su estudio realizado en 238 personas, donde refiere una menor cantidad de personal técnico infectado durante la pandemia. La comparación de este tipo de estudio nos permite determinar qué características son las más frecuentemente encontradas en la población que desempeña labores en centros hospitalarios y de primer nivel, de esta forma establecer un perfil del trabajador que se ha visto afectado con el modo de trabajo que ejercen durante la pandemia.

Acerca del riesgo de exposición encontramos que el personal de salud que desempeña su labor en la Red de Salud Pacífico Sur presentó a mayor predominio el rubro de muy alto riesgo de contagio, que corresponde al grupo de técnica de enfermería, médico cirujanos, cirujano dentista y laboratorista. Estos resultados coinciden con el estudio de Pifano et al y Xiaoquan, et al y Chow, et al, que basaron sus estudios en personal del primer nivel de salud indicando, que este grupo pertenece al personal de salud que está en contacto directo con los casos infectados o sospechosos, al mismo tiempo manipulan fluidos potencialmente contagiosos durante algún tipo de procedimiento médico o de laboratorio, estas características han influido a la prevención y vigilancia de todo personal incluido en este grupo, ya que podría ser una futura fuente de contagio. Continuando con alto de grado de riesgo y no menos relevante está determinado por los 32.81% de los 317 trabajadores de salud incluyendo como grupo a los de enfermería, donde coincide con Bergh, et al, donde cataloga al personal de enfermería en el mismo grado de riesgo, esto puede deberse a que este grupo tuvo

exposición con pacientes de manera ambulatoria al igual que en la mayoría de postas, centro de salud de la Red de salud Pacífico Sur, en comparación a Wilkins, et al, que difiere respecto al riesgo de exposición del grupo de enfermería, debido a la consideración de muy alto riesgo. El hecho de no tener relación con este autor es debido que su lugar de trabajo de dicho estudio fue en hospitales y la mayoría de enfermeras se desempeñaban en cuidados intensivos e intermedios, donde existe mayor exposición prolongada, por tal motivo aumenta el riesgo de contagio, en este caso se le incluyó en muy alto riesgo.

Se evidenció también el porcentaje de los de riesgo medio equivalente al 15.14% que corresponde a obstetricia y quimicofarmacéutica, otro punto es el riesgo bajo que representan el 11.67% donde se incluyó psicólogo, biólogo, nutrición y terapia física, debido que este grupo mayormente intercalaban el trabajo de manera presencial y remota, es por tal motivo que los resultados fueron muy pocos representativos, aun así coincidieron con Pifaro, et al, Xiaoquan, et al y Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium (2020), la razón de esta, es el estudio general de riesgo de exposición para la incorporación de nuevas estrategias de prevención en los establecimientos de salud. Además, Pifano, et al y Xiaoquan, et al aplicaron su estudio en los materiales más usados en su centro laboral, con el fin de proteger a su personal de salud y a la comunidad.

De los resultados sobre las características clínicas podemos analizar que los casos sintomáticos fueron 50.8% más frecuentes frente a los asintomáticos con 49.2%. Resultado similar obtuvieron Xiaoquan, et al y Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium ya que parte de su estudio se encarga de la identificación de los trabajadores de salud con mayor carga viral, por tanto mayor potencial de transmisión de la infección, dejando más vulnerable a sus colegas, pacientes y comunidad, al mismo tiempo otorgándoles la misma situación de riesgo de exposición. Muy diferente sucede con el resto de los autores que priorizaron a los trabajadores sintomáticos apreciado en la estadística encontrada en sus investigaciones, pero no debemos dejar de lado al grupo de asintomáticos puesto que Qun Li, et al (2020) indica que podría

convertirse en una de las razones de la rápida propagación en fases iniciales de dicha enfermedad, convirtiéndola en un probable factor de riesgo.

Entorno a los síntomas, nuestros resultados corresponden que el 52.4% de profesionales de salud presentaron algún síntoma, entre ellos el más frecuente fue la congestión nasal con 16.7%, la odinofagia 16.4%, malestar general 15.7%, cefalea 12.9%, pérdida del gusto y olfato 6.6%, dolor muscular y articular está representado por 6,6%, mientras las diarreas corresponden al 4.7%. Un cuadro muy diferente nos muestra que Bergh, et al, Xiaoquan, et al, Min, et al, Žaja, et al y Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium (2020) ya que en sus estudios coincidieron que el síntoma más recurrente fue malestar general, seguida por pérdida del gusto y olfato, por último, odinofagia; mientras lo menos presentados fueron dolor muscular y articular, congestión nasal y diarreas. A diferencia de Rivera-Izquierdo, et al. que nos indica que el síntoma más presentado fue la pérdida del gusto y olfato, seguida por malestar general y cefalea, mientras los menos frecuentes fueron odinofagia, diarrea y dolor muscular. Otro autor que difiere es Chow, et al, debido a los resultados obtenidos acerca de los síntomas predominantes fueron dolor muscular, odinofagia y cefalea, en cuanto a los menos frecuentes preexistieron la congestión nasal, malestar general y diarrea. Por ende, podemos evidenciar, que los síntomas más presentados por el personal de salud de la Red Pacífico Sur, son para otros investigadores, los menos manifestados en sus estudios. Esto podría deberse a que la percepción de los síntomas por cada persona tiene una característica subjetiva, mostrándonos diversos cuadros clínicos, pero no menos específicos.

A diferencia en lo ocurrido con los signos que representan el 21.5% de nuestra población estudiada, son más objetivos y evidenciables donde se halló que los más predominantes fueron tos 12.3%, seguida la fiebre 6%, estornudos 5.4% y disnea con 1.3% del tal modo, se encuentra similitud entre los estudios de Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium, Min, et al , Chow, et al, Rivera-Izquierdo, et al, Wilkins, et al y Žaja, et al quienes sostienen que estos signos son los más frecuentes en su población. Es así como se explica que las características clínicas, ocurren por diferentes factores predisponentes, pongamos por caso, el entorno donde laboran, la



carga viral y la idiosincrasia; lo que confiere a algunas personas la capacidad de desarrollar o no síntomas y evidenciar los signos. Así mismo podría deberse a la expresión del COVID-19, debido a su mecanismo fisiopatológico, al unirse a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) presentes en las células epiteliales de las vías respiratorias superiores e intestinales, produciéndose una respuesta inmunológica activa, desencadenando un cuadro clínico florido, el cual hará referencia sobre la evolución de la enfermedad, esto nos fundamenta Pérez (2020) en su trabajo sobre las características clínico-epidemiológicas de la COVID-19.

La identificación de las comorbilidades del personal de salud que labora en los centros, puestos de salud que pertenecen a la Red de salud Pacífico Sur, dieron como resultado que, del total de 317 personas, menos del 50% presentó alguna comorbilidad, entre las cuales se pudieron identificar a la obesidad e hipertensión arterial como las que tienen mayor cantidad de personal afectado, a diferencia de la investigación realizada por Bergh et al. En Holanda, Wilkins et al. En Chicago y Rivera-Izquierdo et al. En España durante el año 2020, quienes encontraron un porcentaje mayor de afectados con otras comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial y fibrosis pulmonar, datos que son de importancia al compararlos con la teoría recabada durante la fundamentación científica del presente proyecto, puesto que coinciden con la presencia de dichas comorbilidades en las personas afectadas, y al mismo tiempo aporta afirmando que la condición de esos pacientes fue deteriorándose más rápidamente que la de quienes no padecían dichas patologías, pues existen otras investigaciones como la realizada en la ciudad de México, por Margarita Torres et al. (2020), llamada infección por coronavirus en pacientes con diabetes, que afirma que la exposición a altos niveles de glucosa empeoran el estado del paciente infectado; Situación que coincide con la estadística en nuestro medio, la cual que refiere que los pacientes que padecen de obesidad, condición y característica que predispone al paciente a una mayor resistencia a la insulina (síndrome metabólico), al igual que quienes padecen de diabetes mellitus, viven expuestos a niveles muy altos de glucosa; situación anteriormente relacionada con el más rápido deterioro de la salud de quienes están infectados de COVID-19; haciendo que estén en constante riesgo de complicaciones importantes, y evitando perfilar correctamente el pronóstico del paciente.

Buscando encontrar relación entre las características sociodemográficas y clínicas del personal de salud que labora en los centros de salud de primer nivel que pertenecen a la Red de salud Pacífico Sur, se encontró que principalmente las variable sociodemográfica, género, guarda relación con las características clínicas descritas como congestión nasal, odinofagia y diarrea, se identificó también una muy alta relación entre la característica sociodemográfica ocupación, lugar de trabajo y riesgo de exposición con la presentación de alteración de gusto y/u olfato como característica clínica más relevante; mientras que al analizar la variable sociodemográfica edad con la variable de característica clínica correspondiente a malestar general se identificó que existe relación entre ambas características. Para Zaja et al, (2020) la relación entre las características del trabajo que incluye edad, género, trabajo, tipo de institución de salud o número total de comorbilidades entre las características clínicas presentadas por su grupo de estudio no difiere significativamente; sin embargo, las formas graves de afección respiratoria tienen un mayor riesgo de desarrollarse por dicha infección,

Se identificó también que las comorbilidades estaban estrechamente relacionadas con la edad del paciente, obtuvimos resultados que indican que mientras mayor es la edad del afectado, mayor es también el número de comorbilidades de este, así como peor la condición de salud y presentación de síntomas, las variables lugar de trabajo y procedencia, se vieron también relacionadas con la presencia de comorbilidades, podemos interpretar esa información de manera que podría existir una relación con el entorno ambiental, por ciudad o región, que confiere al paciente la predisposición a ciertas patologías. Para Pifano, et al (2020) nos indica que en su estudio encontraron diferencia no significativa entre las variables demográficas e indicadores de salud (comorbilidades) con la presencia de anticuerpos en los primeros 30 días de enfermedad, un determinante puede ser el factor tiempo y los pocos datos en cuanto a las manifestaciones clínicas.

## 9 Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

1. En esta investigación se determinó las características sociodemográficas del personal de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, infectados por COVID-19 mientras asistía a su centro de trabajo, resaltando por su mayor frecuencia el grupo etario correspondiente a los adultos (76.34%), predominando el género femenino (73.2%), siendo enfermería (30,3%) la ocupación más afectada de los profesionales de salud considerados en el estudio, así mismo se logró determinar que la procedencia y el lugar de trabajo con más casos de personal de salud infectados fue Nuevo Chimbote (37.9%) y la microred Yugoslavia (34.1%) respectivamente debido a su alto porcentaje presentado. El riesgo de exposición del personal que trabaja de manera presencial, en orden jerárquico, inicia con quienes laboran en condiciones de muy alto riesgo (40.38%) y con un mayor número de integrantes conformado por el personal técnico en enfermería, laboratorista, personal médico cirujano y cirujano dentista, seguido por quienes trabajan en condiciones de alto riesgo como es el caso del personal de enfermería, riesgo medio como los químicos farmacéuticos y licenciadas en obstetricia, finalmente quienes trabajan en condiciones de bajo riesgo que obtuvieron el menor porcentaje, como el personal de psicología, biólogos, y otros, esto sucedió debido a la priorización de solo personal esencial trabajando en primera línea de manera presencial.
2. De igual relevancia, se determinó las características clínicas del personal de salud infectados por COVID-19, donde destaca el grupo de sintomáticos (58.2%), que se caracteriza con mayor notoriedad la presentación de síntomas (52.4%) frente a la presentación de signos (21.5%). Por lo tanto, respecto a los síntomas, se halló por orden jerárquico de aparición, de mayor a menor

porcentaje, los siguientes síntomas: congestión nasal (16.7%), odinofagia (16.4%), malestar general (15.7%), cefalea (12.9%) seguidos con menor frecuencia por la pérdida de gusto y olfato, dolor muscular y articular por último con (4.7%) las diarreas. Cabe recalcar que el signo de mayor porcentaje por este grupo de profesionales fue la tos (12.3%). Se consiguió identificar las comorbilidades del personal de salud infectados por COVID-19 de la Red de Salud Pacífico Sur, representado en su totalidad por el 29.65%. Donde el mayor porcentaje obtenido es del grupo de personal con obesidad (14.8%).

3. Finalmente se estableció que existe relación entre las características clínicas y sociodemográficas, gracias al cruce de variables se halló que con respecto a los signos (tos, fiebre, estornudos y disnea) no existe relación con las características sociodemográficas, muy diferente con lo que ocurre con los síntomas donde hubo relación entre congestión nasal y género así mismo odinofagia y género también se obtuvo relación malestar general y edad, del mismo modo la variable alteración del gusto y/u olfato con las variables ocupación y lugar de trabajo. Además, se determinó la relación entre la presencia de comorbilidades y los indicadores edad, procedencia y lugar de trabajo. Respondiendo consiguientemente a nuestro objetivo general.

## Recomendaciones

1. Con lo que atraviesa diariamente nuestro sistema de salud y la lucha constante para limitar la expansión del COVID-19, buscamos contribuir con una información actualizada, fehaciente y de fácil entendimiento sobre la situación actual en nuestro medio, dejando abierta las posibilidades de estudios posteriores, como identificar los factores predisponentes a las secuelas post-COVI-19, en el trabajador de salud, de esta manera fomentar y enriquecer la investigación en nuestra ciudad.
2. De la misma manera se recomienda ejecutar un estudio sobre la relación de las características clínicas y salud mental en los trabajadores de salud durante la pandemia, utilizando y ampliando nuestra base de datos.
3. Se recomienda realizar más estudios de índole clínico, ya que se podría clasificar según su grado de severidad, permitiendo crear un score pronóstico universal de valoración de la enfermedad, permitiendo un manejo oportuno.
4. Otro punto es crear nuevas estrategias de prevención, para el personal de salud del primer nivel de atención, tomando de referencia el grado de riesgo laboral estudiado., además fortaleciendo las medidas ya establecidas como el adecuado uso y correcto abastecimiento del equipo de protección personal.
5. Recomendamos poner más énfasis en el área de Salud Ocupacional, con la optimización de un equipo capacitado para diseñar de nuevos protocolos de captación del personal salud con enfermedades crónicas, transmisibles y secuelas, reportando mensualmente el escenario real que atraviesa cada microred.

## 10 Referencia Bibliográfica

- Avila, J. (2020). Coronavirus COVID-19; Patogenia, Prevención y Tratamiento. *SALUSPLAY*, 70.
- Beeching, et al. (2020). Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19). *BMJ best practice*, 206.
- Beltrán, et al. (2020). Reply to letter on Acute-onset smell and taste disorders in the context of COVID-19: a pilot multicentre polymerase chain reaction based case-control study. *European Journal of Neurology*, 2-4.
- Bergh, M. K.-V., Buiting, A., Pas, S., Bentvelsen, R., Bijllaardt, W. v., Oudheusden, A. v., & Miranda. (2020). Prevalence and Clinical Presentation of Health Care Workers With Symptoms of Coronavirus Disease 2019 in 2 Dutch Hospitals During an Early Phase of the Pandemic. *JAMA Netw Open*, 3 (5). doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.9673.
- Chatterjee, P., Anand, T., Singh, K., Rasaily, R., Singh, R., Das, S., . . . Panda, S. (2020). Healthcare workers & SARS-CoV-2 infection in India: A case-control investigation in the time of COVID-19. Nueva Delhi: Indian J Med Res. doi: 10.4103/ijmr.IJMR\_2234\_20.
- Chow, E., Schwartz, N., Tobolowsky, F., Zacks, R., Huntington-Frazi, M., Reddy, S., & Rao, A. (17 de abril de 2020). Symptom Screening at Illness Onset of Health Care Personnel With SARS-CoV-2 Infection in King County. *JAMA*, 323(20), 2087-2089. doi:10.1001/jama.2020.6637.
- Colegio Médico del Perú. (2020). *cmp.org.pe*. Médicos con COVID.19 positivo (Autorreportes) Obtenidos en: (<https://www.cmp.org.pe/medicos-concovid-19-positivo-autoreporte/>).
- Congreso de la República. (2020). *elperuano.pe*. Ley que incorpora a la enfermedad causada por el COVID-19 dentro del listado de enfermedades profesionales de los servidores de la salud. Ley N° 31025: Obtenido en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-incorpora-a-la-enfermedad-causada-por-el-covid-19-de-ley-n-31025-1868269-1/>

- Coronavirus Pandemic Epidemiology Consortium. (2020). Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Health*, 5(9), e475-e483. Obtenido en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S246826672030164X>
- CDC COVID-19 Response Team (2020). Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 69(14), 422–426. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6914e4>
- Guzman Del Guidice, et al. (2020). características clínicas y epidemiológicas de 25 caso COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. *sociedad peruana de medicina interna*, 10.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL
- Hopkins, U. J., & Gurley, E. (2020). *COVID-19 Contact Tracing*. Obtenido de <https://www.coursera.org/learn/covid-19-contact-tracing/resources/Oi3DJ>
- Juyi Li, X. W. (2020). Asociación entre grupos sanguíneos ABO y riesgo de neumonía por SARS - CoV - 2. *British Journal of Haematology*, 24-39.
- Kermali, e. a. (2020). El papel de los biomarcadores en el diagnóstico de COVID-19: una revisión sistemática. *ScienceDirect*, 4-7.
- Kerner, I., Macan, J., Milošević, M., & Žaja, R. (s.f.). Characteristics of work-related COVID-19 in Croatian healthcare workers: a preliminary report. (Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, Ed.) *Sciendo*, 72(1), 36-41. doi: <https://doi.org/undefined>.
- Kluytmans-van den Bergh, et al. (2020). Prevalence and Clinical Presentation of Health Care Workers With Symptoms of Coronavirus Disease 2019 in 2 Dutch Hospitals During an Early Phase of the Pandemic. *JAMA network open*, 17.
- Levison, D. M. (2020). *COVID-19 LO QUE SABEMOS SOBRE LOS CORONAVIRUS*. EE. UU: Merck Sharp & Dohme Corp.

- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., Ren, R., Leung, K., Lau, E., Wong, J. Y., Xing, X., Xiang, N., Wu, Y., Li, C., Chen, Q., Li, D., Liu, T., Zhao, J., Liu, M., Tu, W., ... Feng, Z. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *The New England journal of medicine*, 382(13), 1199–1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
- Min, L., Peng, E., Huiguo, L., Xiaojiang, W., Fajiu, L., Shi, C., . . . Chenghong, L. (2020). Clinical characteristics of 30 medical workers infected with new coronavirus pneumonia. *Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 43(3), 209-214. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.014
- Ministerio de Salud. (18 de junio de 2020). *Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N°193-2020-MINSA*. Obtenido de <http://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/473575-193-2020-minsa>
- OMS. (2020). Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales. *organización mundial de la salud*, 16-17.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020). Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales. *OMS, organizacion mundial de la salud*, 17-24.
- O'Sullivan, et al. (2020). More on ‘Association between ABO blood groups and risk of SARS-CoV-2 pneumonia’. *British Journal of Haematology*, 27-28.
- PAHO/WHO. (03 de 08 de 2020). *iris.paho.org*. Obtenido de Informe de situación COVID-19, n. 19: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52549>.
- Pascarella, G., Strumia, A., Piliago, C., Bruno, F., Del Bueno, R., Costa, F., . . . Agrò, F. (2020). COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*, 288(2), 192-206. doi:10.1111/joim.13091.
- Pérez, G. &. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *revista habanera de ciencias médicas*, 15.



- Pifano, M., Fischerman, L., Ercole, R., Muñoz, L., Kreplak, N., Garcia, E., . . . Bologna, R. (2020). Persistencia de anticuerpos IgG contra SARS-CoV2 en personal de salud. *Scielo*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1634>.
- Rivera-Izquierdo, M., Valero-Ubierna, M., Martinez-Diz, S., Fernández-García, M., Martín-Romero, D. T., Maldonado-Rodríguez, F., . . . Jiménez-Mejías, E. (2020). Clinical Factors, Preventive Behaviours and Temporal Outcomes Associated with COVID-19 Infection in Health Professionals at a Spanish Hospital. doi: 10.3390 / ijerph17124305.
- Tarazona-Fernández, A., Galán-Rodas, E., & Palacios-Celi, M. (2020). Riesgo y muerte de los médicos a 100 días del estado. *Acta Medica Perú*, 37(2), 119-21. doi: <https://doi.org/10.35663/>
- United Nations Women. (2020). *unwomen.org*. Obtenido de COVID-19: Emerging gender data and why it matters.: <https://data.unwomen.org/resources/covid-19-emerging-gender-data-and-why-it-matters?gclid>.
- Wilkins, J. T., Gris, E. L., Wallia, A., Hirschhorn, L. R., Zembower, T. R., Ho, J., . . . Evans, C. T. (2020). Seroprevalence and Correlates of SARS-CoV-2 Antibodies in Health Care Workers in Chicago. (*O. f. diseases*, Ed.) *PubMed*, 8(1). doi: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa582>.
- World Health Organization. (2020). *Who.Int*. Obtenido de COVID-19: Cronología de la actuación de la OMS, Obtenido en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
- World Health Organization. (2020). *Who.Int*. COVID-19) Situation Report–82, Obtenido en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-covid-19.pdf?sfvrsn=74a5d15\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-covid-19.pdf?sfvrsn=74a5d15_2).
- Xiaoquan, L., Chuan, Q., Li, T., Lusen, R., Daiqi, C., Han, Z., . . . Shabei, X. (21 de mayo de 2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*, 3(5). doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9666.

Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., . . . Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*, 727-733. doi:10.1056 / NEJMoa2001017.

## **11 Agradecimiento**

A Dios por permitirnos conocernos en la etapa universitaria y recopilar momentos memorables. A nuestra familia, quienes fueron el respaldo emocional en el transcurso de la investigación, motivándonos cada día a ser mejores profesionales. Al área de Salud Ocupacional de la Red de Salud Pacifico Sur, conformado por la Dra. Areli Valcárcel y la licenciada Miriam Sare, que nos apoyaron en el proceso de recolección de datos, brindándonos las facilidades necesarias.

Finalizamos citando esta frase, como lección de vida, durante el paso del tiempo académico “Life's a journey not a destination”.

Gracias.

## 12 Anexos

### Anexo 1

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Características Clínicas	Cualidad o circunstancia que es propia o peculiar de una enfermedad que se hace evidente en la biología de un enfermo	Manifestaciones objetivas de COVID-19	Signos	Fiebre Disnea Estornudos Tos Seca	Nominal
			Síntomas	Congestión Nasal Odinofagia Cefalea Malestar General Alteración del gusto y olfato Dolor Muscular o Articular Diarrea Otros	Nominal
			Asintomático	Si No	Dicotómica
			Comorbilidades	HTA Diabetes Mellitus Insuficiencia Renal Crónica Mayores de 60 Obesidad Asma	Nominal
Características Sociodemográficas	Cualidades generales de un grupo de población determinada	Características sociales del personal de salud	Edad	18-29 30-59 >60	Intervalo
			Género	Masculino	Nominal

			Femenino	
			Chimbote Nuevo Chimbote Otros	Nominal
			Médico Cirujano Enfermera/o Técnicos de Enfermería Cirujano Dentista Laboratorista Obstetras Otros	Nominal
			Establecimientos de la Red Pacífico Sur	Nominal
			Riesgo de baja exposición Riesgo de mediana exposición Riesgo de alta exposición Riesgo de muy alta exposición	Ordinal

## Anexo 2

### Tabla 3

#### *Características clínicas*

Características Clínicas	n	%
<b>Asintomáticos</b>		
Si	156	49.2
No	161	50.8
Total	317	100
<b>Síntomas</b>		
Si	151	52.4
No	166	47.6
Total	317	100
<b>Signos</b>		
Si	68	21.5
No	249	78.5
<b>Sintomáticos</b>		
Signos y Síntomas	58	18
Solo Signos	10	3
Solo Síntomas	93	29
<b>Asintomáticos</b>	156	49.2
Total	317	100

### Anexo 3.

Ficha de recolección de datos

Nro de ficha: \_\_\_\_\_

1- EDAD: \_\_\_\_\_

2- GÉNERO: (MARCAR CON X)

VARON: \_\_\_\_ MUJER: \_\_\_\_

FIEBRE

3- PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_

TOS SECA

4- COMORBILIDAD: (MARCAR CON x)

DISNEA

ODINOFAGIA Y RINORREA

ADULTO MAYOR

DIARREA

HTA

NAUSEAS Y VOMITOS

ENF.

ALTERACIÓN DE GUSTO U OLFATO

CARDIOVASCULARES

OTRO ¿Cuál? \_\_\_\_\_

ENF. PULMONAR CRÓNICA

ASINTOMÁTICO

ASMA

6- OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

DM

7- RIESGO DE EXPOSICIÓN

OBESIDAD

LABORAL: (SEGÚN LA LABOR QUE DESEMPEÑA)

INSUF. RENAL

MUY ALTO RIESGO

CRÓNICA

ALTO RIESGO

TTO.

INMUNOSUPRESOR

RIESGO MEDIO

OTRO

RIESGO BAJO

¿Cuál? \_\_\_\_\_

5- SIGNOS Y SÍNTOMAS:

8- LUGAR DE TRABAJO:

(MARCAR CON X)

\_\_\_\_\_

## Anexo 3

### Base de datos en SPSS parte 1

\*BASE DE DATOS-final yup-vill.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23 : Dolor\_muscular\_a... 0 Visible: 29 de 29 variables

	Edad	Género	Procedencia	Ocupación	Lugar_trabajo	Comorbilidad	Hipertens...	Diabetes_Millitus	Obesidad	Asma	Fibrosis_Pulm	Inmunosupresi...	Enf._cardiovascular	SINTOMAS	Perdida_gusto_olfato	Ma
1	34	Femenino	Nuevo Chim...	Enfermera	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
2	30	Femenino	Nuevo Chim...	Enfermera	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
3	23	Femenino	Chimbote	Enfermera	Red Pacifico...	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	
4	26	Femenino	Nuevo Chim...	Biologo	Red Pacifico...	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	
5	38	Masculino	Nuevo Chim...	Biologo	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	
6	61	Femenino	Nuevo Chim...	Enfermera	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	
7	49	Femenino	Nuevo Chim...	Obstetra	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	
8	36	Femenino	Nuevo Chim...	Biologo	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
9	50	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	Si	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	
10	52	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	
11	33	Femenino	Nuevo Chim...	Enfermera	Red Pacifico...	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	
12	43	Masculino	Nuevo Chim...	Otros	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
13	41	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
14	27	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
15	39	Femenino	Nuevo Chim...	Enfermera	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
16	56	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
17	47	Femenino	Nuevo Chim...	Obstetra	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
18	50	Femenino	Nuevo Chim...	Técnico...	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
19	34	Masculino	Chimbote	Biologo	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
20	31	Masculino	Chimbote	Enfermera	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
21	25	Masculino	Nuevo Chim...	Psicologo	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
22	51	Femenino	Nuevo Chim...	Obstetra	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	
23	23	Masculino	Nuevo Chim...	Cirujano...	Red Pacifico...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	

1 Activar Windows

Vista de datos Vista de variables Ve a Configuración para activar Windows.



## Base de datos en SPSS parte 2

\*BASE DE DATOS-final yup-vill.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

318 : Procedencia Visible: 29 de 29 variables

	Perdida_gusto_olfato	Malestar_general	Cefalea	Dolor_muscular_articular	Odinofa...	Congestión_nasal	Diarrea	SIGNOS	Fiebre	Tos	Disnea	Estornudo	Sintomáticos	Asintomático	Grado_riesgo	
295	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Muy alto riesgo	
296	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Muy alto riesgo	
297	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
298	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Riesgo medio
299	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Muy alto riesgo	
300	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
301	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Muy alto riesgo	
302	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
303	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
304	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
305	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Alto riesgo
306	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
307	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Riesgo medio
308	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
309	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Riesgo bajo
310	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
311	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Riesgo bajo	
312	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo
313	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Riesgo bajo
314	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	No	Riesgo bajo	
315	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Riesgo bajo
316	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Riesgo medio	
317	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Muy alto riesgo

1

Vista de datos Vista de variables Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

## Anexo 4

### Autorización de Recolección de datos

"Año de la Universalización de la Salud"

Chimbote, Octubre 30 del 2020

Señor:

Dr. Reynaldo Javier, Franco Lizarzaburu

Director de Escuela

**Presente:**

**Asunto: Autorización para realizar el trabajo de investigación**

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo solicitarle a su Despacho, tenga a bien a través de usted autorizar a la oficina de Archivos y Estadística así mismo del área de Epidemiología del Hospital III EsSalud -Laderas, a través de ello nos facilite el acceso a los datos estadísticos y epidemiológicos, de la misma manera autorizar al Colegio médico del Perú el permiso correspondiente para su acceso a los datos estadísticos u base de datos, debido a que nos encontramos en nuestra fase de recolección de datos teniendo por desarrollar el tema de investigación denominado "PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL PERSONAL DE SALUD INFECTADO POR COVID-19 EN HOSPITAL III-ESSALUD.2020" cuyos integrantes (alumnos) son:

- Villanueva Fajardo Amanda
- Yupanqui Loyola Patricia

Por tal motivo, ruego a Usted se nos brinde las facilidades necesarias para la ejecución del trabajo de investigación, teniendo en cuenta la complicada coyuntura que atraviesa nuestro País, pero al mismo tiempo donde resalta nuestra universidad como forjadores de investigación.

Agradecemos su colaboración que ayudara en gran manera con nuestro proceso de formación académica y desarrollo de investigación.



Yupanqui Loyola Patricia  
Estudiante de Medicina



Villanueva Fajardo Amanda  
Estudiante de Medicina

## Anexo 5

Solicitud de actualización de número de trabajadores de la red de salud pacifico sur.

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES  
AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

Solicito: Número de trabajadores de Salud laboro julio 2020- abril 2021

Señor Marlon Tello Juarez  
Director Ejecutivo de la Red Pacifico Sur

Yo Patricia Estefani Yupanqui Loyola identificada con DNI N° 70215715, domiciliada en la Urbanización José Carlos Mariátegui Mza, N3 Lote 54, y Amanda María Villanueva Fajardo con DNI N° y domiciliada en la Urbanización a, distrito de Nuevo Chimbote, Provincia el Santa, ambas Bachiller en Medicina.

Solicito a Usted ,por este medio el numero de trabajadores de Salud que laboraron en la Red Pacifico Sur entre los periodo de julio del 2020 hasta abril del 2021, ya que información os servirá para la evaluación de nuestro proyecto de tesis

Esperamos que atienda nuestro pedido

Atentamente,

Patricia Estefani Yupanqui Loyola  
Fajardo  
DNI N° 70215715

Amanda Maria Villanueva  
DNI N° 71043745

d

