

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PERSONAL  
SANITARIO CON COVID-19 DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LIMA  
NORTE, ABRIL – JUNIO, 2020”**

**AUTORA: CAROL ALMENDRA SANCHEZ DEL AGUILA**  
**ASESOR: RODRIGUEZ CHÁVEZ LUIS ANGEL**

**TRUJILLO-PERÚ**  
**2020**

## ÍNDICE

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| I. RESUMEN.....                    | 3  |
| II. ABSTRACT.....                  | 4  |
| III. INTRODUCCION.....             | 5  |
| IV. MATERIALY METODO .....         | 10 |
| V. RESULTADOS.....                 | 19 |
| VI. DISCUSION.....                 | 22 |
| VII. CONCLUSIONES.....             | 27 |
| VIII.RECOMENDACIONES .....         | 28 |
| IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS..... | 29 |
| X. ANEXOS.....                     | 33 |

## I.- RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio es determinar las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo con trabajadores del sector sanitario con Covid-19 pertenecientes a establecimientos de primer nivel de atención de la DIRIS - Lima Norte. Se completó la ficha de recolección de datos revisando los datos registrados en el sistema integrado de COVID-19 (SICOVID). Finalmente se realizó un análisis estadístico descriptivo, calculando las frecuencias relativas y absolutas.

**Resultados:** La prevalencia de COVID-19 en el primer nivel de atención fue de 1112 (25,3%). De estos el 71,7% son mujeres, con una edad media de 41 años. Con respecto a las profesiones afectadas el 30.5% de casos corresponde a profesionales que no estuvieron en contacto directo con pacientes con Covid-19. Mientras que el personal técnico de enfermería, enfermeras y médicos están representados por 23,1%; 14,8% y 11,3% respectivamente. Los síntomas más frecuentes son: dolor de garganta (60,9%), cefalea (58,7%) y tos (55,8%). Además, cerca del 95,6 % de pacientes ha presentado clínica leve y el 10,1% presentó al menos una comorbilidad al momento del diagnóstico.

**Conclusión:** Existe alta prevalencia de personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte. Los síntomas más frecuentes en el personal sanitario del primer nivel de atención son: dolor de garganta, cefalea y tos. La obesidad, el asma y la hipertensión arterial son las principales comorbilidades.

**Palabras clave:** SARS-CoV-2, COVID-19, Coronavirus, Anticuerpos, Personal de Salud (fuente: DeCS BIREME).

## II.- ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study is to determine the clinical and epidemiological characteristics of health personnel with COVID-19 at the first level of care in northern Lima.

**Methodology:** A descriptive study was carried out with health sector workers with Covid-19 belonging to first-level care facilities of the DIRIS - North Lima. The data collection form was completed by reviewing the data recorded in the integrated COVID-19 system (SICOVID). Finally, a descriptive statistical analysis was carried out, calculating the relative and absolute frequencies.

**Results:** The prevalence of positive cases for COVID-19 in the first level of care was 1112 (25.3%). Of these, 71.7% are women, with an average age of 41 years. Regarding the affected professions, 30.5% of cases correspond to professionals who were not in direct contact with patients with Covid-19. While the technical nursing staff, nurses and doctors are represented by 23.1%; 14.8% and 11.3% respectively. The most frequent symptoms are: sore throat (60.9%), headache (58.7%) and cough (55.8%). In addition, about 95.6% of patients presented mild symptoms and 10.1% had at least one comorbidity at the time of diagnosis.

**Conclusion:** There is a high prevalence of health personnel with COVID-19 from the first level of care in northern Lima. The most frequent symptoms in first level care health personnel are: sore throat, headache and cough. Obesity, asthma, and high blood pressure are the main comorbidities.

**Keywords:** SARS-CoV-2, COVID-19, Coronavirus, Antibodies, Health Worker (source: NLM MeSH).

## II.- INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reportado, hasta el 27 de julio, 16 114 449 casos de coronavirus a nivel global, de los cuales 8 610 134 (53,4 %) han sido confirmados en América, y de esos han muerto 337 439 (3,9%); por lo cual esta enfermedad ha sido considerada como emergencia sanitaria a nivel mundial <sup>(1)</sup>. En el Perú, hasta el 27 de julio del 2020, se han confirmado 389 717 casos, de los cuales han fallecidos 17 418, determinando así un índice de letalidad de 4,73% <sup>(2)</sup>.

El nuevo coronavirus se denomina *2019-nCoV* según la OMS y *SARS-CoV-2* según el Comité Internacional de Taxonomía de Virus y la enfermedad que causa se denominada COVID-19 <sup>(1,3)</sup>. Este coronavirus se replica en las células epiteliales del tracto respiratorio inferior y en menor medida en las células de las vías respiratorias superiores. La transmisión se da por exposición de un individuo sano a objetos contaminados o a individuos infectados que se pueden encontrar sintomáticos, presintomáticos (hasta 3 días previo a iniciar síntomas) o incluso asintomáticos. Por ello puede propagarse rápida y ampliamente entre la población, pues a lo largo del período infeccioso ( $R_0$ ) un caso de coronavirus puede llegar a infectar aproximadamente de 2 a 4 personas <sup>(4,5)</sup>.

El espectro clínico de una infección por SARS –CoV-2 varía desde síntomas respiratorios leves hasta una enfermedad respiratoria aguda severa con complicaciones como Síndrome de Dificultad Respiratoria del Adulto (SDRA), arritmia, shock y disfunción multiorgánica con tasas de mortalidad hasta del 15% <sup>(6,7)</sup>.

Artículos de revisión mencionan que los síntomas más comunes reportados al inicio de la pandemia, en la población general, son la fiebre (88%), seguidos de tos seca (68%), fatiga (38%), expectoraciones (33%), disnea (19%), odinofagia (14%), cefalea (14%), mialgias y artralgias (15%) <sup>(8,9)</sup>. Los síntomas observados en menor frecuencia son cefalea, secreción nasal, esputo y las manifestaciones digestivas como diarrea. Además, en los últimos reportes parece observarse un incremento de pacientes que comunican alteraciones agudas del olfato y el gusto <sup>(10)</sup>. La reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR, por sus siglas en inglés) es el método de diagnóstico del SARS-CoV-2, con una

sensibilidad de aproximadamente el 70% <sup>(11)</sup>. La detección de anticuerpos tipo IgM e IgG es nula o mínima en los primeros días, por lo que el examen de inmunoglobulinas serviría cuando la RT-PCR es negativa, y en ello se basan las pruebas rápidas serológicas para detectar IgM e IgG <sup>(11,12)</sup>.

A medida que los casos aumentaron y requirieron atención médica, los trabajadores de la salud se han convertido en un grupo de alto riesgo para contraer la infección por distintas razones. Las principales razones son la escasez de equipos de protección personal (EPP) y la falta de formación para la prevención y el control de infecciones, pues a raíz de que se iniciaron las repuestas de emergencia en el primer nivel de atención, la demanda de EEP aumento considerablemente. Además, no todos los trabajadores de salud de primera línea recibieron una adecuada capacitación, supervisión y orientación, así como mecanismos de seguimiento <sup>(13,14)</sup>. Incluso la contaminación ambiental de las instalaciones sanitarias con SARS-CoV-2 podría ser un riesgo ocupacional importante para los trabajadores sanitarios, debido a que estos pueden haber propagado el virus involuntariamente a través de manos, equipos de protección personal y de uso común (computadoras, escritorios, dispensadores de desinfectante, etc.) <sup>(15)</sup>.

Canova V., et al <sup>(16)</sup> (Suiza, 2020) estudiaron a 21 trabajadores de la salud estuvieron expuestos al caso índice no diagnosticado en un hospital de atención primaria. Se tomaron hisopos nasofaríngeos cuando los trabajadores de la salud informaron síntomas respiratorios o fiebre, y para todos los trabajadores de la salud 7 días después del contacto inicial. Al ser todas las pruebas negativas, incluido las repetidas en los sintomáticos, los autores concluyeron que existe un bajo riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en un entorno de atención primaria. Sin embargo, este estudio no se puede generalizar debido a que el caso índice solo tenía tos leve e intermitentemente, por lo que la proyección de gotas probablemente fue limitada, reduciendo la contaminación ambiental y el riesgo de adquisición en contactos cercanos. Además, los tiempos de contacto físico fueron < 15 minutos.

Barrett E., et al <sup>(17)</sup> (EE. UU, 2020) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en hospitales universitarios con 546 trabajadores sanitarios de que estuvieron en contacto directo con pacientes (residentes, médicos, dentistas, enfermeras,

técnicos) y 283 sin ningún contacto con pacientes (profesores, personal administrativo, aprendices). La prevalencia de la infección por Covid-19 fue mayor entre los trabajadores de la salud (7,3%) que en los trabajadores no tuvieron contacto directo con pacientes (0,4%), lo que representa un riesgo absoluto 7,0% (IC:95%). Cabe resaltar también que la mayoría de los trabajadores de la salud infectados (62.5%) son enfermeras.

Xiang B., et al.<sup>(18)</sup> describió las características epidemiológicas de 11 hospitales con trabajadores sanitarios infectados y encontró que el 29% de los trabajadores de la salud infectados eran médicos. Además, reportó que el 77.5% laboraban en salas generales para pacientes ambulatorios y 17.5% estaban en el departamento de emergencias.

Jones N., et al <sup>(19)</sup> (Reino Unido, 2020) realizaron un estudio de cohorte en el cual la edad promedio del personal sanitario con Covid-19 fue de 32 años y aproximadamente el 77.9% de todas las pruebas positivas fueron de mujeres y el 22.1% de hombres. El personal más afectado fue el de enfermería seguido de los asistentes de la salud y por último los médicos.

Kluytmans-van den Bergh, M.,et al.(Holanda,2019) <sup>(20)</sup> realizaron estudio transversal en 2 hospitales docentes para determinar la prevalencia de covid-19 entre los trabajadores de la salud con fiebre autoinformada o síntomas respiratorios y encontraron una seroprevalencia del 6 %. La mayoría de los trabajadores sanitarios experimentaron una enfermedad leve y solo el 53% informaron fiebre. Otros síntomas frecuentes fueron dolor de cabeza (57%), dolor de garganta (40%), dolor de pecho (29%) y diarrea (19%).

Tostmann A., et al. (Países Bajos ,2020) <sup>(21)</sup> en su estudio de cohorte analizaron a 803 de trabajadores sanitarios sintomáticos con prueba positividad de PCR para SARS-CoV2. Reportaron 11.2 % de incidencia de los cuales el sexo femenino se ve afectado en mayor porcentaje (82,9%) y la edad entre 21 y 40 años (55,7%). Además, la profesión más afectada corresponde a licenciados en enfermería (34,4%) y médicos (23,3%). Respecto a los síntomas notificados con mayor frecuencia entre los trabajadores sanitarios son tos (58,9%), resfriado común (55,6%) y dolor de garganta (40%)

Korth J., et al <sup>(22)</sup> (Alemania, 2020) realizaron un estudio en 316 trabajadores de la salud del Hospital Universitario para determinar la seroprevalencia del SARS-

CoV-2. Encontraron que el mayor porcentaje correspondía al sexo femenino y a la profesión de enfermería. El síntoma más frecuente fue cefalea y menor porcentaje, sin mucha diferencia estadística anosmia, dolor muscular, malestar general y diarrea.

Lombardi A., et al <sup>(23)</sup> (Italia, 2020) recogieron las características ocupacionales y clínicas de personal sanitario que dio positivo a la prueba de hisopado nasofaríngeo. De los 1573 trabajadores sanitarios, 139 (8.8%) fueron positivos para Covid-19 (IC: 95%, 7.5-10.3). De estos los médicos fueron el grupo con la frecuencia más alta, mientras que los trabajadores de oficina y los técnicos tuvieron la frecuencia más baja. En cuanto a la clínica los predictores más fuertes de la positividad de la prueba fueron alteraciones del gusto y el olfato (odds ratio = 76.9) y fiebre (odds ratio = 9.12).

La exposición al virus SARS-Cov-2 representa un riesgo biológico por su comportamiento epidémico y alta transmisibilidad. Siendo los establecimientos de salud de primer nivel de atención espacios de exposición y contagio, se deben considerar medidas para su vigilancia y control. Por lo tanto, el conocimiento de la epidemiología, incluyendo las características clínicas, la prevalencia y la evolución de la enfermedad en personal sanitario infectado por SARS-Cov-2 permitirá establecer distintas medias de contención y de protección basadas en la evidencia encontrada en el entorno de atención primaria. Por lo cual se realiza este estudio en establecimientos de primer nivel de atención que pertenecen las Direcciones de Redes Integradas de Salud (DIRIS) Lima Norte, los cuales durante la pandemia establecieron triajes diferenciados para pacientes sintomáticos respiratorios y los de otra patológica.

### **3.1.- ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con COVID-19 de los establecimientos de salud del primer nivel de atención de Lima norte, abril – junio, 2020?

### **3.2.- HIPÓTESIS**

El presente estudio corresponde, según diseño, a un estudio descriptivo por lo que no requiere formulación de hipótesis.



### **3.3.- OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario con COVID-19 de los establecimientos de salud del primer nivel de atención de Lima norte, abril – junio, 2020.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la prevalencia del personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte, abril – junio, 2020.

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

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

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

## IV.- MATERIAL Y MÉTODO:

**4.1.- Diseño de estudio:** observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo por recolección de datos.

### **4.2.- Población, muestra y muestreo:**

- a) **Población universo:** estuvo conformada por la data de 4400 trabajadores expuestos a SARS-Cov-2, de los 104 establecimientos de primer nivel de Las Direcciones de Redes Integradas de Salud Lima Norte, órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, responsable de operar, gestionar y articular los procesos de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en salud de los establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención de nueve distritos de Lima Metropolitana, siendo: Rímac, San Martín de Porres, Los Olivos, Independencia, Comas, Carabaylo, Puente Piedra, Santa Rosa y Ancón. Distritos que en la Alerta Epidemiológica N° 17 (Fecha 17-May-2020) del centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades reportó como distritos de alto riesgo de transmisión para Covid-19, a excepción de los dos últimos.
- b) **Población de estudio:** estuvo conformada por 1112 trabajadores del sector sanitario de establecimientos del primer nivel de atención de Lima norte que presentaron síntomas y serología reactiva para SARS-Cov-2 durante el periodo 15 de abril a 15 de junio del 2020.
- c) **Muestra poblacional:** Por la naturaleza del estudio se consideró estudiar a toda la población de estudio (1112 trabajadores), es decir fue un estudio censal.

d) **Selección muestral:** En el presente estudio no se utilizó selección de muestra ni muestreo probabilístico, pues se tomó en cuenta a toda la población.

e) **Criterios de inclusión:**

\_Caso notificado como confirmado mediante prueba rápida reactiva y que presenta síntomas.

\_Caso confirmado registrado en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).

f) **Criterios de exclusión:**

\_Caso notificado como sospechoso o que no tiene prueba rápida.

\_Caso confirmado no registrado en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).

\_Caso confirmado registrado con información incompleta.

\_Personal de salud con serología positiva sin síntomas.

#### 4.3.- Definición operacional de variables

| Variable  | Definición operacional  | Tipo        | Escala  | Categoría        | Valores      |
|-----------|---|-------------|---------|------------------|--------------|
| Edad      | Tiempo cronológico de vida transcurrido desde el nacimiento.          | Cualitativa | Ordinal | Joven            | 18 – 29 años |
|           |   |             |         | Adulto           | 30 – 59 años |
|           |   |             |         | Adulto mayor     | ≥60 años     |
| Sexo      | Condición de un organismo que lo distingue entre masculino y femenino | Cualitativa | Nominal | Femenino         | 0            |
|           |   |             |         | Masculino        | 1            |
| Profesión | Individuos que trabajan en la prestación de servicios de salud        | Cualitativa | Nominal | Médico           | 0            |
|           |   |             |         | Enfermera        | 1            |
|           |   |             |         | Obstetra         | 2            |
|           |   |             |         | Biólogo          | 3            |
|           |   |             |         | Tecnólogo médico | 4            |

|                       |  |             |         |   |             |
|-----------------------|--|-------------|---------|---|-------------|
|                       |  |             |         | Técnico de enfermería   | 5           |
|                       |  |             |         | Técnico de farmacia   | 6           |
|                       |  |             |         | Cirujano dentista   | 7           |
|                       |  |             |         | Otros (personal administrativo, nutrición, psicología, soporte técnico, limpieza) | 8           |
| Contacto directo      | Persona que comparte o reside en el mismo ambiente de un paciente confirmado de infección por COVID-19 a una distancia menor de dos metros. Personal de salud que no ha aplicado el protocolo para el EPP durante la evaluación de un caso confirmado. | Cualitativa | Nominal | Entorno laboral   | 0           |
|                       |  |             |         | Entorno familiar  | 1           |
| Tiempo de enfermedad  | Tiempo definido en semanas desde la fecha de inicio de síntomas hasta que solicita la atención de los servicios de salud y se confirma el caso mediante prueba rápida reactiva.  | Cualitativa | Ordinal | Primera semana  | 1 a 7 días  |
|                       |  |             |         | Segunda semana  | 8 a 14 días |
| Clasificación clínica | Grado de severidad de  | Cualitativa | Ordinal | Leve  | 0           |
|                       |  |             |         | Moderado  | 1           |

|                |  |             |         |  |   |
|----------------|--|-------------|---------|--|---|
|                | síntomas por Covid-19  |             |         | Severo   | 2 |
| Sintomatología | Cuadro clínico presentado por un caso confirmado de COVID-19   | Cualitativa | Nominal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos</li> <li>• Dolor de garganta</li> <li>• Congestión nasal</li> <li>• Dificultad respiratoria</li> <li>• Escalofríos/ fiebre</li> <li>• Malestar general</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Nauseas/vómitos</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Irritabilidad / confusión</li> <li>• Dificultad respiratoria</li> <li>• Dolor</li> <li>• Otro (especificar)</li> </ul> |   |
| Comorbilidad   | Enfermedad preexistente durante un caso confirmado de COVID-19   | Cualitativa | Nominal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Hipertensión Arterial</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> <li>• Enfermedad cardiovascular</li> <li>• Asma</li> <li>• Otro (especificar)</li> </ul>  |   |
| Evolución      | Evolución clínica transcurrido los 14 días de confirmado el diagnóstico y cumplido el aislamiento domiciliario o aislamiento hospitalario. | Cualitativa | Nominal | • Favorable  | 0 |
|                |  |             |         | • Estacionario   | 1 |
|                |  |             |         | • Desfavorable   | 2 |

|                     |   |             |         |                        |   |
|---------------------|---|-------------|---------|------------------------|---|
| Condición de egreso | Condición clínica encontrada el día 14 del aislamiento. | Cualitativa | Nominal | • Recuperado           | 0 |
|                     |   |             |         | • Hospitalizado        | 1 |
|                     |   |             |         | • Hospitalizado en UCI | 2 |
|                     |   |             |         | • Fallecido            | 3 |

#### 4.3.1.- Definiciones operacionales:

**a) Tipo de establecimientos:** Todos los establecimientos del primer nivel de atención de la Diris Lima norte correspondieron al tipo mixto (25,26,27).

- COVID: Exclusivo para los casos sintomáticos, independiente del resultado de la prueba rápida.

- Mixtos: Triage diferencias (dos áreas diferenciadas), para pacientes sintomáticos respiratorios y los de otra patológica.

- No COVID: Dedicado a atender a los pacientes con otras patologías.

**b) Caso confirmado:** Una persona con prueba confirmatoria de laboratorio a infección por COVID-19 (24,25).

**c) Caso leve:** Toda persona con infección respiratoria aguda que tiene al menos dos signos o síntomas respiratorios (24,25).

**d) Caso moderado:** Toda persona con infección respiratoria aguda que cumple con al menos un criterio de hospitalización (24,25).

**e) Caso severo:** Toda persona con infección respiratoria aguda que presenta signos de sepsis y/o falla respiratoria. Todo caso severo es hospitalizado en un área de atención crítica (24,25).

- f) Aislamiento domiciliario:** Es el procedimiento por el cual una persona sintomática se le restringe el desplazamiento fuera de su vivienda por un lapso de 14 días, contados a partir de la fecha de inicio de síntomas <sup>(24,25)</sup>.
- g) Aislamiento hospitalario:** Procedimiento por el cual una persona sintomática con complicaciones se le mantiene en un área separada de otros pacientes por un lapso de 14 días, contados a partir de la fecha de inicio de síntomas (24-26).
- h) Flujograma de seguimiento clínico:** El seguimiento clínico se realiza de dos maneras: Seguimiento Clínico a Distancia (Telefónico) y Seguimiento Clínico Presencial (Anexo 02) (24-26).
- i) Seguimiento a distancia:** Tipo de seguimiento clínico a personas infectadas en aislamiento domiciliario y a sus contactos realizado de manera remota o virtual. Este seguimiento corresponde a todas las personas infectadas con sintomatología leve y sus contactos, así como a los casos sospechosos y confirmados que hayan recibido el alta hospitalaria. El seguimiento a distancia se realiza cada 24 horas por 14 días (24-26).
- j) Seguimiento presencial:** Tipo de seguimiento clínico a personas infectadas en aislamiento domiciliario realizado de manera presencial. Este seguimiento corresponde a las personas infectadas con sintomatología leve con factores de riesgo, así como a los casos sospechosos y confirmados que hayan recibido el alta hospitalaria. El seguimiento presencial se realiza cada 72 horas por 14 días (24-26).
- k) Registro de información:** mediante los formularios diseñados para el registro de todas las actividades relacionadas al COVID-19. Formato 00

(FOO):Formato de triaje. Formato 100 (F100): Registro de realización de prueba rápida (PR), Formato 200 (F200): Formato de investigación epidemiológica. Formato 300 (F300): Formato de registro del seguimiento clínico (SC) (24-26).

- I) Condición al egreso:** el Formato 300 (F300): Formato de registro del seguimiento clínico (SC) define condición clínica en el día 14 del aislamiento como: Recuperado, hospitalizado, hospitalizado en UCI, fallecido (24-26).

#### **4.4.- Procedimientos y Técnicas**

- Se solicitó permiso al médico jefe del área de salud ocupacional de la Diris Lima Norte para la autorización de revisión de datos registrados en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID) de Personal Sanitario notificados como casos confirmados para COVID-19 durante el 15 de abril al 15 de junio del 2020. Se adjunta carta de autorización para acceso al SISCOVID (ANEXO 03 Y 04).
- Se accedió al SISCOVID mediante el usuario y contraseña autorizado por el co-asesor de tesis.
- Se revisó la información consignada en el formulario 100 (registro de pruebas rápidas), formulario 200 (investigación epidemiológica) y formulario 300 (seguimiento clínico del paciente covid-19 con aislamiento) para consignar la información necesaria en la ficha de recolección de datos (Anexo 01).



#### **4.4.- Plan de análisis de datos:**

Los datos consignados en las correspondientes fichas de recolección de datos (Anexo 01) se registraron en una base de datos creada con el programa Microsoft Excel 2019. La base de datos se codificó según valor de categorización de las variables. Esta base de datos codificada fue procesada utilizando el paquete estadístico SPSS 26.0.

Los datos se registraron en una base de datos creada con el programa Microsoft Excel 2019. Estos se codificaron según valor de categorización de las variables para finalmente ser procesada con SPSS 26.0.

Se calculó las frecuencias relativas y absolutas, así mismo se evaluó que la distribución de los datos siga la normalidad a través de prueba de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

#### **4.5.- Aspectos éticos:**

El presente proyecto se realizó respetando los lineamientos éticos y morales especificados en la declaración de Helsinki. Así mismo se realizará con estricto cumplimiento de los principios éticos establecidos en el Código de Ética y Deontología propuestos por el Colegio Médico del Perú.

Se cumplió con los siguientes criterios:

✓ La investigación se llevó a cabo con la autorización del comité de investigación de la universidad privada Antenor Orrego (ANEXO 05).  
\*Criterio N°15. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio.

✓ En la recolección de datos no se tuvo en cuenta el nombre del paciente, ni sus iniciales, de modo que los datos recolectados son de carácter confidencial y privado, y sólo tuvieron acceso a ellos el personal investigador.  
\* Criterio N°23. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar el principio de confidencialidad de la información personal de los pacientes.

✓ Toda la fuente de información está registrada en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID). Por lo tanto, se solicitó permiso al médico jefe del área de salud ocupacional de la Diris Lima Norte para acceder a la información requerida (ANEXO 03 Y 04).

\* Criterio N°25. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, el médico debe pedir normalmente el consentimiento para la recolección, análisis, almacenamiento y reutilización.

✓ Se cumplió con el criterio de veracidad estipulado en el artículo N°48 de acuerdo con el código de ética del colegio médico del Perú.

## V.- RESULTADOS

**Tabla 1.** Prevalencia de trabajadores del sector sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte durante el periodo abril – junio, 2020.

| Enfermedad      | Número de trabajadores expuestos | Prueba rápida reactiva | IC 95%        |
|-----------------|----------------------------------|------------------------|---------------|
| <b>COVID-19</b> | 4400                             | 1112 (25,3%)*          | 23.97 – 26.56 |
| Femenino        | 3019                             | 797 (26,4%) *          | 24.81 – 27.98 |
| Masculino       | 1381                             | 315 (22,8%)*           | 20.56 – 25.05 |

\*Prevalencia

FUENTE: ficha de recolección de datos

**Tabla 2.** Características epidemiológicas de trabajadores del sector sanitario sintomático con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte durante el periodo abril – junio, 2020.

| Variable                             | N   | %    |
|--------------------------------------|-----|------|
| <b>Sexo</b>                          |     |      |
| Femenino                             | 797 | 71,7 |
| Masculino                            | 315 | 28.3 |
| <b>Contacto directo</b>              |     |      |
| No                                   | 709 | 63,8 |
| Entorno familiar                     | 289 | 26,0 |
| Entorno laboral                      | 114 | 10,2 |
| <b>Grupo etario</b>                  |     |      |
| Joven (18 a 29 años)                 | 120 | 10,8 |
| Adulto (30 a 59 años)                | 953 | 85,7 |
| Adulto mayor (mayor o igual 60 años) | 39  | 3,5  |
| <b>Profesión</b>                     |     |      |
| Médico                               | 126 | 11,3 |
| Enfermera                            | 165 | 14,8 |
| Obstetra                             | 93  | 8,4  |
| Biólogo                              | 6   | 0,5  |
| Tecnólogo médico                     | 58  | 5,2  |
| Técnico en enfermería                | 257 | 23,1 |

|                     |     |      |
|---------------------|-----|------|
| Cirujano dentista   | 22  | 2,0  |
| Técnico en farmacia | 46  | 4,1  |
| Otros               | 339 | 30,5 |

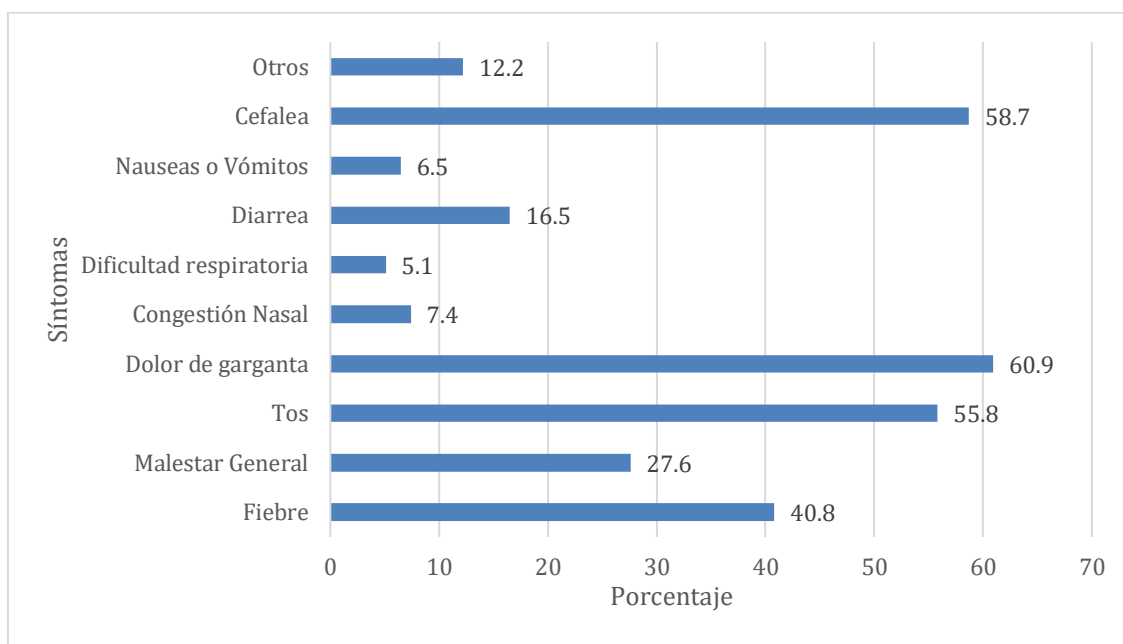
FUENTE: ficha de recolección de datos

**Tabla 3.** Características clínicas de trabajadores del sector sanitario sintomático con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte durante el periodo abril – junio, 2020.

| Variable                     | N    | %    |
|------------------------------|------|------|
| <b>Tiempo de enfermedad</b>  |      |      |
| Primera semana               | 154  | 13,8 |
| Segunda semana               | 958  | 86,2 |
| <b>Clasificación clínica</b> |      |      |
| Leve                         | 1063 | 95,6 |
| Moderado                     | 42   | 3,8  |
| Severo                       | 7    | ,6   |
| <b>Evolución:</b>            |      |      |
| Favorable                    | 1098 | 98,7 |
| Estacionario                 | 9    | 0,8  |
| Desfavorable                 | 5    | 0,4  |
| <b>Condición de egreso:</b>  |      |      |
| Recuperado                   | 1098 | 98,9 |
| Hospitalizado                | 8    | 0,7  |
| Hospitalizado en UCI         | 4    | 0,4  |
| Fallecido                    | 2    | 0,2  |

FUENTE: ficha de recolección de datos

**Figura 01.** Porcentaje de síntomas en trabajadores del sector sanitario con COVID -19 del primer nivel de atención de Lima norte, durante el periodo abril – junio, 2020.



Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

**Tabla 4.** Porcentaje de tipos de comorbilidad presente en trabajadores del sector sanitario del primer nivel de atención de Lima norte sintomático con COVID-19 durante el periodo abril – junio, 2020.

| Comorbilidad              | N   | %    |
|---------------------------|-----|------|
| Asma                      | 27  | 2,4  |
| Obesidad                  | 31  | 2,8  |
| Hipertensión Arterial     | 23  | 2,1  |
| Diabetes Mellitus         | 10  | ,9   |
| Enfermedad Cardiovascular | 3   | ,3   |
| Asma y Obesidad           | 1   | ,1   |
| HTA y Asma                | 2   | ,2   |
| HTA Y DM                  | 1   | ,1   |
| Otros                     | 13  | 1,2  |
| Total                     | 114 | 10,3 |

Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos

## VI.- DISCUSIÓN

La prevalencia del personal sanitario con prueba rápida reactiva para Covid-19 en el presente estudio es 25,3% (23.97 – 26.56). Un valor mucho más alto a lo reportado por **Keeley et al.** <sup>(28)</sup> quien mediante pruebas moleculares encontró una prevalencia del 18% en 1533 trabajadores de la salud y **Kluytmans-van den Bergh, M., et al.** <sup>(20)</sup> reportó una prevalencia del 6% en 1353. Cabe resaltar que ambos estudios se realizaron en establecimientos del tercer nivel de atención. Mientras que la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) de España reportó una prevalencia del 24.1%, similar a lo encontrado en nuestro estudio <sup>(29)</sup>. Probablemente porque España, además de hospitales incluyó a centros de primer nivel de atención. Así mismo la poca disponibilidad de recursos, la infraestructura y los sistemas sanitarios colapsados de nuestro país puede haber influido en este resultado.

Nuestros datos demuestran que el 60% del personal sanitario no reportó contacto directo con caso confirmado de Covid-19. Este dato difiere a lo encontrado por la RENAVE de España, los cuales encontraron que el 71% presentó contacto estrecho con casos de COVID19 <sup>(28)</sup>. Sin embargo, este resultado no podría compararse con nuestro estudio debido a que además de los casos confirmados, tomaron en cuenta el contacto con casos sospechosos de COVID19. Por otro lado, nuestro estudio señala que el 26% tuvo contacto directo en el entorno familiar y el 10.3% en el entorno laboral. Lo cual demuestra que el entorno familiar es otro escenario de transmisión potencial para el personal sanitario, pues después del trabajo, estos tienen contacto con otras personas y tienen el mismo riesgo de infección que la población en general.

Sobre todo, sino emplearon las medidas de prevención y protección adecuadas en otros contextos no hospitalarios como el hogar. <sup>(30,13)</sup>

La edad media del personal sanitario fue de 41 años, es decir, que el grupo etario más afectado corresponde a los adultos (30 a 59 años) y en un porcentaje mucho menor a adultos mayores. Estos hallazgos coinciden con lo encontrado por **Jones N., et al** <sup>(19)</sup> cuya edad media de los trabajadores sanitarios infectados fue de 47 años y con el estudio de **Tostmann A., et al.** <sup>(21)</sup> quien encontró mayor frecuencia entre los 31 y 50 años. Probablemente esto se deba a las resoluciones ministeriales emitidas para proteger la salud este grupo etario al mantenerlos en cuarentena domiciliaria o evitando que se expongan a la atención directa de paciente infectados de Covid-19 asintomáticos o sintomáticos.

En el presente estudio se encontró que el 71,7 % del personal sanitario con Covid-19 son mujeres, un porcentaje mayor a lo reportado por estudios en la población general. Pero que coincide con los estudios realizados en el personal sanitario, pues **Jones N., et al** <sup>(19)</sup> encontró que el 77,9% de todas las pruebas positivas fueron de mujeres y **Tostmann A., et al.** <sup>(21)</sup> reportó una frecuencia del 82.9%. Esto puede explicarse con el análisis de 104 países realizado por la OMS en el que se encontró que el 70% de los trabajadores sanitarios son mujeres y que constituyen la mayor parte de la fuerza laboral en las profesiones de enfermería y obstetricia <sup>(31)</sup>. Además, en nuestro estudio el tipo de profesión encontrada puede haber influido con este mayor porcentaje de mujeres, pues 23.1% del personal sanitario corresponde al personal técnico en enfermería, seguido por profesionales de enfermería (14,8%), siendo estas ocupaciones predominantemente femeninas.

En este estudio la mayor proporción de casos positivos corresponde a personal cuyo trabajo no involucra contacto directo con pacientes sospechosos o confirmados de Covid-19. Entre ellos tenemos al personal administrativo, nutrición, psicología, asistencia social, soporte técnico y servicio de limpieza. Los cuales representan el 30,5%, seguido por el personal técnico de enfermería, enfermeras y médicos con un porcentaje del 23,1%; 14,8% y 11,3% respectivamente. Estos resultados difieren a lo encontrado por **Lombardi A., et al** <sup>(23)</sup> quienes recopilaron las características ocupacionales y clínicas de trabajadores de la salud positivos para SARS-CoV-2. Encontraron que la frecuencia fue mayor entre los subconjuntos de trabajadores con contacto directo con los pacientes (médicos, incluidos residentes, enfermeras y parteras) que aquellos que no tuvieron contacto (trabajadores de oficina y técnicos). De estos los médicos fueron el grupo con la frecuencia más alta. Sin embargo, esto no coincide con lo encontrado **Korth J., et al** <sup>(22)</sup>, quien en su estudio encontró que la seroprevalencia fue mayor en el grupo de riesgo intermedio (contacto diario con pacientes sin infección conocida o sospechada por SARS-CoV-2 al ingreso) frente al grupo de riesgo alto (contacto diario con pacientes positivos o sospechados de SARS-CoV-2). Por lo cual concluye que la baja seroprevalencia en el grupo de alto riesgo podría ser un indicador de que la norma de higiene local es eficaz. Mientras que la mayor seroprevalencia en el grupo intermedio sugiere una baja adherencia a las pautas de prevención en salas sin COVID-19. También reportó que el 73% correspondía al personal de enfermería seguido por los médicos (24%). Los resultados de nuestro estudio puede que se hayan visto afectados por la escasez de suministros médicos, la distribución prioritaria en profesiones de mayor riesgo y la inadecuada instrucción de su uso en áreas no



designadas como unidades de alto riesgo de infección. Además, a pesar de que algunos hospitales han implementado zonas de triaje diferenciado siempre existe el riesgo de que pacientes infectados con COVID-19, sobre todo los asintomáticos no sean aislados adecuadamente, incrementando así el contacto con estos grupos de profesión <sup>(32)</sup>.

Los síntomas más frecuentes que han desarrollado estos trabajadores del primer nivel de atención son dolor de garganta (60.9%), cefalea (58.7%) y tos (55.8%). Porcentajes similares a lo encontrado por **Nguyen, L. H., et al.** <sup>(33)</sup> quien reportó cefalea (74.3%), tos persistente (63.5%), pérdida del olfato (55.4%) y dolor de garganta (55.1%).

Si bien el tiempo de enfermedad expresado en semanas identifica a un porcentaje elevado de pacientes con más de una semana de evolución, estos resultados son difíciles de contextualizar con resultados de pruebas rápidas debido a la baja sensibilidad y especificidad de las mismas <sup>(34,20)</sup>. Además, estas pruebas tienen mayor sensibilidad en la segunda semana mientras que la RT-PCR es más sensible en los primeros días de infección por Covid-19 <sup>(11)</sup>.

Con respecto a la clínica encontramos que más de 90% presento un cuadro leve y evolución favorable, mientras que menos del 1% evolucionó desfavorablemente y requirió hospitalización en UCI. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse con precaución, puesto que se han excluidos casos sin información completa en estas variables, y deben ser confirmados en posteriores estudios.

Se ha encontrado un 10.3% de personal sanitario con comorbilidad presente al momento del diagnóstico. Destaca el alto porcentaje de personal con obesidad, seguido de asma y luego hipertensión. Estudios similares en el personal sanitario

como el de **Barrett E., et al.** <sup>(17)</sup> reportó mayor frecuencia de hipertensión arterial seguido de diabetes, mientras que **Nguyen, L. H., et al.** <sup>(34)</sup> encontró mayor porcentaje con enfermedad pulmonar y diabetes.

En el contexto de emergencia sanitaria se presentó limitación en tiempo disponible para recolección de datos a causa de la fecha de vencimiento de asignación y ejecución de proyectos. Así mismo, los datos obtenidos corresponden a resultados de pruebas rápidas serológicas de anticuerpos IgM/IgG con baja sensibilidad y especificidad para SARS-CoV-2, por lo que se podría limitar el alcance de su análisis, tendencia, generalización o relación significativa.

Son pocos los estudios epidemiológicos y clínicos realizados en el personal sanitario de establecimientos de primer nivel; por lo que es difícil determinar conclusiones respecto a la transmisión hospitalaria y síntomas predictores. Siendo estos de utilidad para establecer medidas de contención y protección en el personal sanitario. En Perú no se han realizado estudios previos en trabajadores del sector sanitario de establecimientos de primer nivel de atención expuesto a SARS-COV-2; por lo cual se espera que se realicen mayores estudios epidemiológicos con poblaciones mucho más grandes que permitan contextualizar los resultados y nos ayuden a determinar el impacto de otras variables en esta población vulnerable.

## **VII.- CONCLUSIONES**

En la presente investigación se ha determinado que existe alta prevalencia de personal sanitario con COVID-19 en establecimientos del primer nivel de atención de Lima norte.

Las principales características sociodemográficas de personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte corresponde adultos de sexo femenino, de profesión técnico de enfermería. Además, la mayoría presentó contacto cercano en su entorno familiar, sintomatología leve y evolución favorable.

Las principales manifestaciones clínicas en personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte son dolor de garganta, cefalea y tos.

La obesidad, el asma y la hipertensión arterial son las principales comorbilidades en el personal sanitario con COVID-19 del primer nivel de atención de Lima norte.

## VIII.- RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las gerencias regionales de salud del país a través de las redes y micro redes de salud implementen o refuercen el sistema de vigilancia de enfermedades infecciosas asociadas al cuidado integral de la salud en el primer nivel de atención.
- Se recomienda emplear pruebas moleculares y serológicas cuantitativas con mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico oportuno de trabajadores del sector sanitario expuesto a SARS-COV-2.
- Realizar más estudios epidemiológicos con poblaciones mucho más grandes que permitan contextualizar los resultados y nos ayuden a determinar el impacto de otras variables en esta población vulnerable.
- Al desarrollar el programa nacional de inmunización contra Covid- 19 se debe priorizar al segmento poblacional de trabajador sanitario con o sin comorbilidad.

## IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) OMS. Situation Report-189 [consultado 27 July 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200727-covid-19-sitrep-189.pdf?sfvrsn=b93a6913\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200727-covid-19-sitrep-189.pdf?sfvrsn=b93a6913_2)
- 2) Covid 19 en el Perú - Ministerio del Salud [Internet]. [citado 27 de julio de 2020]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
- 3) Cruz M, Santos E., Cervantes M., Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Rev Clin Esp. 2020;xxx(xx):xxx---xxx
- 4) Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Medicina Clínica.2020;154(5):175.
- 5) Ruiz Cantero MT. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. Gac Sanit. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008>
- 6) Rojas J., Loría M., Sánchez M., Chinchilla A. SARS CoV-2, manifestaciones clínicas y consideraciones en el abordaje diagnóstico de COVID-19. Revista Auspiciada por el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.2020;85(629).
- 7) Araque L., Bayuelo E., Falla G., Escorcía F, Arenas N., Bornacelli Y, et al. ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID-19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO. Rev.Medica.Sanitas.2020;23(1): 14-33.
- 8) de Velasco A., Vadillo-Santos A., de Guevara P. , Quiroz-Castro O. COVID-19: historia actual de una pandemia y sus hallazgos clínico-radiológicos. In Anales de Radiología México. 2020;19:1-11
- 9) Crespo R., Crespo M. Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. Medicina de Familia. SEMERGEN. Semergen.2020;xxx(xx):xxx---xxx.
- 10)Joel R. CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LA COVID-19. In I Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas de Granma.2020.
- 11)Accinelli R, Xu C, Yachachin-Chávez J, Cáceres-Pizarro J, Tafur-Bances K., Flores-Tejada, R. G., et al. COVID-19: La pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.2020; 37(2).

- 12) Soto A. El rol de la Investigación clínica frente a la epidemia del COVID-19 en el Perú. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*.2020; 33(1):12-14.
- 13) Belingheri M., Paladino M. E., Riva, M. A. Beyond the assistance: additional exposure situations to COVID-19 for healthcare workers. *Journal of Hospital Infection*.2020;105(2):353.
- 14) Wang J.;Zhou M.;Liu F. Exploring the reasons for healthcare workers infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*. 2020; 105: 100-101
- 15) Ye G., Lin H., Chen L., Wang S., Zeng Z., Wang W., et al. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: an urgent call for protection for healthcare workers. *medRxiv*.2020 (In press).
- 16) Canova, V., Lederer Schläpfer, H., Piso, R. J., Droll, A., Fenner, L., Hoffmann, T., et al. Transmission risk of SARS-CoV-2 to healthcare workers—observational results of a primary care hospital contact tracing. *Swiss medical weekly*.2020;150(1718).
- 17) Barrett, E. S., Horton, D. B., Roy, J., Gennaro, M. L., Brooks, A., Tischfield, J., et al. Prevalence of SARS-CoV-2 infection in previously undiagnosed health care workers at the onset of the US COVID-19 epidemic. *medRxiv*.2020 (In press)
- 18) Xiang B., Li P., Yang X., Zhong, S., Manyande A. Feng M. The impact of novel coronavirus SARS-CoV-2 among healthcare workers in hospitals: An aerial overview. *American Journal of Infection Control*.2020 (In press)
- 19) Jones, N. K., Rivett, L., Sparkes, D., Forrest, S., Sridhar, S., Young, J. et al. Effective control of SARS-CoV-2 transmission between healthcare workers during a period of diminished community prevalence of COVID-19. *Elife*.2020; 9:e59391.
- 20) Kluytmans, M., Buiting, A., Pas, S., Bentvelsen, R., van den Bijllaardt, W., van Oudheusden, A., et al. SARS-CoV-2 infection in 86 healthcare workers in two Dutch hospitals in March 2020. *medRxiv*.2020 (In press)
- 21) Tostmann, A., Bradley, J., Bousema, T., Yiek, W. K., Holwerda, M., Bleeker-Rovers, C., et al. Strong associations and moderate predictive value of early symptoms for SARS-CoV-2 test positivity among healthcare workers, the Netherlands, March 2020. *Eurosurveillance*.2020;25(16):2000508.

- 22)Korth, J., Wilde, B., Dolff, S., Anastasiou, O. E., Krawczyk, A., Jahn, M., et al. SARS-CoV-2-specific antibody detection in healthcare workers in Germany with direct contact to COVID-19 patients. Journal of Clinical Virology.2020;104437.
- 23)Lombardi, A., Consonni, D., Carugno, M., Bozzi, G., Mangioni, D., Muscatello, A., et al. Characteristics of 1,573 healthcare workers who underwent nasopharyngeal swab for SARS-CoV-2 in Milano, Lombardy, Italy. Clinical Microbiology and Infection.2020
- 24)Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en el Perú (R.M. N° 145-2020-MINSA del 31-03-2020).Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574550/RM\\_145-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574550/RM_145-2020-MINSA.PDF)
- 25)Directiva Administrativa que regula los procesos registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19 - SICCOVID-19): Directiva Administrativa N° 287 -MINSA/2020/DGIESP (R.M. N° 183-2020-MINSA del 08-04-2020).  
Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574550/RM\\_145-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574550/RM_145-2020-MINSA.PDF)
- 26)Directiva Sanitaria para el seguimiento clínico de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”: Directiva Sanitaria N° 96 -MINSA/2020/DGIESP (R.M. N° 244-2020-MINSA del 30-04-2020).  
Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/671160/RM\\_244-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/671160/RM_244-2020-MINSA.PDF)
- 27)Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" (R.M. N° 448-2020-MINSA del 01-07-2020).  
Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/671160/RM\\_244-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/671160/RM_244-2020-MINSA.PDF)

- 28) Keeley AJ, Evans C., Colton H., Ankcorn M., Cope A., State A., Bennett T., Giri P., de Silva TI, Raza M. Roll-out of SARS-CoV-2 testing for healthcare workers at a large NHS Foundation Trust in the United Kingdom, March 2020. *Euro Surveill.* 2020; 25 : 1–4. doi: 10.2807 / 1560-7917.ES.2020.25.14.2000433.
- 29) Análisis de los casos de COVID-19 en personal sanitario notificados a la RENAVE hasta el 10 de mayo en España. Informe a 29 de mayo de 2020. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII). Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/COVID-19%20en%20personal%20sanitario%2029%20de%20mayo%20de%202020.pdf>
- 30) Rivett L., Sridhar S., Sparkes D., Routledge M., Jones N. K., Forrest S. et al. Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. *Elife.*2020; 9:e58728.
- 31) Boniol M, Mclsaac M, Xu L, Wuliji T, Diallo K, Campbell J. Gender equity in the health workforce: Analysis of 104 countries. March 2019 :8.
- 32) Benavides F. La salud de los trabajadores y la COVID-19. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales.*2020; 23(2):154-158.
- 33) Nguyen, L. H., Drew, D. A., Joshi, A. D., Guo, C. G., Ma, W., Mehta, R. S., et al. Risk of COVID-19 among frontline healthcare workers and the general community: a prospective cohort study. *medRxiv.*2020 (in press)
- 34) Gan W. H., Lim J. W., David K. Preventing intra-hospital infection and transmission of COVID-19 in healthcare workers. *Safety and Health at Work.*2020 (in press).



## X.-ANEXOS

### ANEXO 01

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

##### 1. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS:

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

##### 2. VARIABLES CLÍNICAS:

- a. Contacto directo :  No  Si :  
Entorno laboral:  Entorno familiar
- b. Tiempo de enfermedad : Primera semana  
: Segunda semana
- c. Síntomas  Tos  
 Dolor de garganta  
 Congestión nasal  
 Dificultad respiratoria  
 Escalofríos/fiebre  
 Malestar general  
 Diarrea  
 Nauseas/vómitos  
 Cefalea  
 Irritabilidad/confusión  
 Dificultad respiratoria  
 Dolor  
 Otro (especificar).....
- d. Clasificación clínica:  Leve  
 Moderado  
 Severo
- e. Comorbilidad:  Hipertensión Arterial  
 Diabetes Mellitus  
 Enfermedad cardiovascular

- Obesidad
- Asma
- Otro (especificar).....

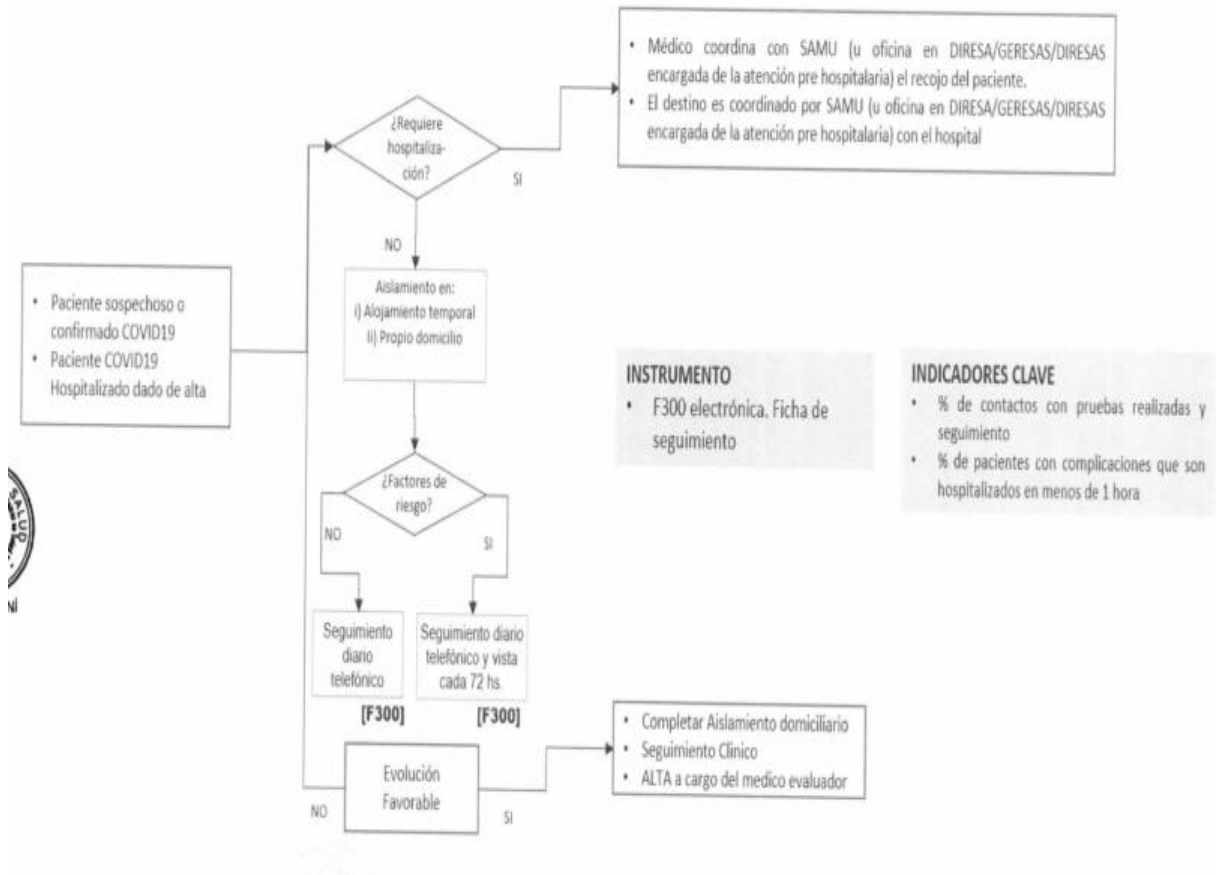
- f. Resultado de PR:  No reactivo  
 Reactivo

- g. Evolución:  Favorable  
 Estacionario  
 Desfavorable

- h. Condición de egreso:  Recuperado  
 Hospitalizado  
 Hospitalizado en UCI  
 Fallecido

## ANEXO 02

### FLUJOGRAMA DE SEGUIMIENTO CLÍNICO



Fuente: R.M. N° 448-2020-MINSA del 01-07-2020 (Anexo 02)

## ANEXO 03

**SOLICITO: “AUTORIZACIÓN PARA LA REVISIÓN DEL SISCOVID DE CASOS CONFIRMADOS CON COVID-19 EN PERSONAL SANITARIO DE LA DIRIS LIMA NORTE DURANTE ABRIL – JUNIO, 2020”**

Señor:

Dr. FREDY CORILLA NESTARES

Médico Ocupacional de la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) Lima Norte

De mi mayor consideración:

**Carol Almendra Sánchez Del Aguila**, identificado con D.N.I: 71292378 bachiller de **Medicina de la Universidad** Privada Antenor Orrego – Trujillo- La Libertad, ante Ud. con el debido respeto, me presento y expongo:

Que como parte de las actividades programadas para la ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PERSONAL SANITARIO CON COVID-19 DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LIMA NORTE, ABRIL – JUNIO, 2020”** solicito a usted me conceda: **“AUTORIZACIÓN PARA LA REVISIÓN DEL SISCOVID DE CASOS CONFIRMADOS CON COVID-19 EN PERSONAL SANITARIO DE LA DIRIS LIMA NORTE DURANTE ABRIL – JUNIO, 2020”** el cual es requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de **Médico Cirujano**.

Esperando me sea atendida esta solicitud, me despido de usted expresándole nuestro sentimiento de alta consideración y estima.

Lima, ...junio de 2020

---

Carol Almendra Sánchez Del Águila  
DNI: 71292378

## ANEXO 04



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Dirección de Redes  
Integradas de Salud  
Lima Norte

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

### INFORME N°0515 DIRIS-L/N-MINSA

A: CAROL ALMENDRA SÁNCHEZ DEL AGUILA  
Bachiller en Medicina Humana

DE: M.C. FREDY CORILLA NESTARES  
Medico Ocupacional Diris Lima Norte


ASUNTO: AUTORIZACION PARA REVISIÓN DEL SISCOVID DE CASOS  
CONFIRMADOS CON COVID-19 EN PERSONAL SANITARIO DE LA  
DIRIS LIMA NORTE

FECHA. 25 JUNIO 2020

Por medio de la presente me es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que el Bachiller (a) **CAROL ALMENDRA SÁNCHEZ DEL AGUILA**, identificado (a) con DNI: 71292378, puede acceder a la revisión de casos confirmados con COVID-19 en personal sanitario de la Diris Lima norte, reportados durante el periodo 15 de abril a 15 de junio del 2020.

Es cuanto puedo informar.

Independencia, 25 de junio de 2020

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NORTE  
  
M.C. Fredy Corilla Nestares  
Medico Ocupacional  
DIRIS Lima Norte

Fredy Corilla Nestares  
Medico Ocupacional  
DIRIS LIMA NORTE

## ANEXO 05



**UPAO**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Comité de Bioética

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0284-2020-UPAO

TRUJILLO, 23 DE JULIO DEL 2020

VISTO, correo electrónico de fecha 22 de julio del 2020 presentado por el (la) Sr. (Sra.) CAROL ALMENDRA SANCHEZ DEL AGUILA, quien solicita autorización para realización de Investigación, y

**CONSIDERANDO:**

Que, por solicitud, el (la) Sr. (Sra.) CAROL ALMENDRA SANCHEZ DEL AGUILA, solicitan se le de conformidad a su proyecto de Investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3333-2018-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2018, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

**PRIMERO:** APROBAR el Proyecto de Investigación: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PERSONAL SANITARIO CON COVID-19 DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LIMA NORTE, ABRIL – JUNIO, 2020.

**SEGUNDO:** Dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrase, Comuníquese y Archívese.

Bigo. MSc. Carlos A. Diaz Morales  
Secretario del Comité de Bioética