



## ORIGINALES

### Personal de enfermería contagiado por COVID-19: condiciones de trabajo y sus factores asociados en tres hospitales de Lima-Perú

Nursing personnel infected by COVID-19: working conditions and their associated factors in three hospitals in Lima-Peru

Orfelina Arpasi Quispe<sup>1,2</sup>

Gaby Sonia Chávez Zegarra<sup>3,4</sup>

Lili Albertina Fernandez Molocho<sup>2</sup>

Willy Jhon Medina Bacalla<sup>2</sup>

Zoila Esperanza Leiton Espinoza<sup>2</sup>

Vilanice Alves de Araújo Püschel<sup>5</sup>

Jack Roberto Silva Fhon<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Hospital II San Isidro Labrador, Seguro Social de Salud (ESSALUD), Lima, Peru. [orfelinaarpasi@upeu.edu.pe](mailto:orfelinaarpasi@upeu.edu.pe)

<sup>2</sup> Escuela de Postgrado de la Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Departamento de Enfermería, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Seguro Social de Salud (ESSALUD), Lima, Perú.

<sup>4</sup> Escuela de Enfermería, Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.

<sup>5</sup> Departamento Académico de Adultos de la Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

<sup>6</sup> Departamento Médico-Quirúrgica, Escuela de Enfermería, Universidad de São Paulo. São Paulo, Brasil

<https://doi.org/10.6018/eglobal.502991>

Recibido: 30/11/2021

Aceptado: 14/01/2022

#### RESUMEN:

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la COVID-19 en el personal de enfermería, las condiciones de trabajo y sus factores asociados en tres hospitales de Lima-Perú.

**Método:** Estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal del tipo web-survey realizado entre los meses de noviembre 2020 a febrero de 2021 con la participación de 495 integrantes del personal de enfermería de tres hospitales públicos de la ciudad de Lima.

**Resultados:** El 63% de los participantes fueron del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 20% del Hospital San Isidro Labrador, y 17% del Hospital II Vitarte. La prevalencia de la COVID-19 en el personal de enfermería fue de 47.3%. Al analizar las características demográficas de los participantes se evidenció asociación significativa de la variable escolaridad con la enfermedad (OR=1.50,  $p=0.04$ ), mostrando que los que cuentan con estudios superiores tienen 1.5 veces mayor probabilidad de desarrollar la COVID-19 frente a los que poseen estudios de posgrado; las variables relacionadas con las condiciones de trabajo y factores de riesgo no evidenciaron asociación significativa ( $p>0.05$ ) con la enfermedad.

**Conclusiones:** A excepción de la escolaridad no existe evidencia suficiente para afirmar asociación significativa de la COVID-19 con las características demográficas, las variables relacionadas al trabajo y las consideradas como riesgo. La investigación aporta contribuciones importantes a la práctica, la investigación y la docencia en enfermería.

**Palabras clave:** Enfermería, infecciones por coronavirus, salud del trabajador.

## **ABSTRACT:**

**Objective:** To determinate the prevalence of COVID-19 in the nursing personnel, working conditions, and their associated factors in three hospitals in Lima-Peru.

**Method:** A quantitative, descriptive cross-sectional study of the web survey was carried out between November 2020 and February 2021 with 495 nursing personnel members from the three public hospitals in Lima.

**Results:** 63% of the participants were from the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital, 20% from the San Isidro Labrador Hospital, and 17% from the Il Vitarte Hospital. The prevalence of COVID-19 in the nursing personnel was 47.3%. When analyzing the demographic characteristics of the participants, a significant association of the education variable with the disease was evidenced (OR=1.50,  $p = 0.04$ ), showing that those with higher education are 1.5 times more likely to develop COVID-19 compared to those with postgraduate studies; the variables related to working conditions and risk factors did not show a significant association ( $p > 0.05$ ) with the disease.

**Conclusions:** Except for education, there is insufficient evidence to affirm a significant association of COVID-19 with demographic characteristics, work-related variables, and those considered a risk. This research makes significant contributions to nursing practice, research, and teaching.

**Keywords:** Nursing, coronavirus infections, worker health.

## **INTRODUCCIÓN**

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es un síndrome respiratorio agudo causado por un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2. Los primeros casos se identificaron en China a fines de 2019 y, en solo unos meses, se extendió por todo el mundo<sup>(1)</sup>, su expansión acelerada excedió cualquier capacidad de planificación, pronóstico y respuesta, causando las mayores tasas de morbilidad y mortalidad, conocidas hasta ahora en el siglo XXI<sup>(2)</sup>. En ese contexto dramático el 11 de marzo de 2020 fue considerada pandemia<sup>(3)</sup>.

Datos obtenidos del John Hopkins University & Medical<sup>(4)</sup> el 22 de noviembre de 2021 indican 258.079.329 casos confirmados y se registraron 5.157.195 muertes por COVID-19. En el Perú, el Ministerio de Salud<sup>(5)</sup> reportó al 27 de noviembre 2.234.075 casos confirmados, 201.108 fallecidos y 91.762 dados de alta, situación que va en aumento cada día.

Esta crisis sanitaria ha evidenciado la precariedad y fragilidad de los sistemas de salud del mundo que han estado sometidos a una creciente presión asistencial. Así mismo, la pandemia ha dejado al descubierto la escasez de profesionales de la salud especialmente de enfermeras para manejar la atención desde la primera línea<sup>(6)</sup>. En este escenario, el personal de enfermería, ha desempeñado un papel protagónico y con ello se ha reconfigurado el estatus social de la profesión y su labor en tiempos de pandemia, dejando ver las capacidades y sus potencialidades ante una emergencia sanitaria internacional<sup>(7)</sup>.

El cuidado es un bien interior que persigue y define a los profesionales de enfermería, pero en esta pandemia los principios del cuidado integral del paciente y de cuidado personal entraron en conflicto debido al aumento de la presión laboral, el riesgo de

infección, el estrés físico y emocional, los cambios en la vida laboral diaria, y la insuficiente disponibilidad de equipo de protección personal (EPP) adecuado<sup>(8)</sup>.

Por lo tanto, apoyar psicológicamente a las enfermeras/os es esencial para preservar la salud a corto y largo plazo, especialmente cuando los niveles de estrés ocupacional son muy altos. Las instituciones deben garantizar el bienestar psicológico de estos profesionales con el uso de diferentes estrategias que deben centrarse en la prevención, el apoyo y el tratamiento<sup>(9)</sup>.

Teniendo en cuenta la crisis causada por el nuevo coronavirus, las condiciones y enfermedades laborales y el posible impacto emocional en los profesionales de enfermería, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las condiciones de trabajo y los factores asociados con la COVID-19 en el personal de enfermería que cuidan a pacientes sospechosos y confirmados? Para dar respuesta, el objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de la COVID-19 en el personal de enfermería, las condiciones de trabajo y sus factores asociados.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal del tipo web-survey realizado entre los meses de noviembre 2020 a febrero de 2021 con personal de enfermería de tres hospitales públicos de Perú: El Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Hospital II Vitarte y Hospital II San Isidro Labrador localizados en la ciudad de Lima. Estos hospitales, durante la pandemia, implementaron servicios exclusivos para la atención de pacientes con sospecha y diagnóstico de COVID-19.

La muestra del estudio fue por conveniencia a través de un proceso de muestreo no probabilístico; para el cálculo fue utilizada la fórmula de estimación de proporciones para una población conocida (N=1.180), con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 3%, obteniéndose finalmente una muestra de 513 participantes.

Los criterios de inclusión considerados en el estudio fueron: Enfermeras y técnicos / auxiliares de enfermería que trabajan en la atención de pacientes con COVID-19, experiencia de trabajo en la Unidad de pacientes hospitalizados o en la UCI con un tiempo igual o superior a seis meses. Los criterios de exclusión fueron: profesionales que se encuentren de vacaciones o con licencia por enfermedad durante el período de recolección de los datos y la no aceptación al consentimiento informado.

Para la recolección de datos, los participantes tuvieron acceso al enlace del formulario *web-based survey*, el mismo que fue enviado vía redes sociales. El formulario contenía el consentimiento informado y el instrumento que constó de dos secciones: La primera recogió información sociodemográfica tal como sexo, edad, grado de instrucción, condiciones de la vivienda, con quien vive, uso de transporte para dirigirse al trabajo, ingresos familiares y factores de riesgo que presenta el personal.

La segunda sección incluyó preguntas como si tuvo diagnóstico positivo de COVID-19, forma de movilizarse a su centro de trabajo, información sobre las condiciones de trabajo, trabaja en más de un lugar, la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) y si tuvo capacitación previa para la atención a pacientes con la COVID-19.

El tratamiento de los datos se realizó con el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v. 26, se procedió con la limpieza de datos considerando como criterio de eliminación a aquellos casos que tenían por lo menos un dato perdido; de los 567 que respondieron el formulario fueron eliminados 72 participantes quedando como muestra final 495 datos válidos.

Se efectuó el análisis bivariado a través de la prueba Chi cuadrado para las variables categóricas; en las variables numéricas se comprobó el ajuste de la distribución de los datos a una distribución teórica y, al no comprobarse los supuestos de normalidad, se realizó el análisis a través de la U de Mann Witney. También se calcularon los Odds Ratio (OR) para analizar la ocurrencia de la COVID-19. El análisis se realizó considerando una significancia de 0.05.

La autorización para realizar el estudio fue aprobada el 30 de octubre de 2020 mediante resolución N° 42-IETSI-ESSALUD-2020, en el marco de la pandemia por COVID-19.

## RESULTADOS

De los 495 profesionales de las tres instituciones de salud, 63% (312) eran del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 20% (99) del Hospital San Isidro Labrador y 17% (84) del Hospital de Vitarte.

La prevalencia de personal de enfermería contagiados por la COVID-19 fue de 47.3%. Las variables sexo (OR=0.912,  $p=0.727$ ), estado civil (OR=1.225,  $p=0.270$ ), edad (OR=0.986,  $p=0.135$ ) y número de personas en que viven en el hogar (OR=1.053,  $p=0.189$ ) no mostraron asociación a la enfermedad. La variable escolaridad fue la única que mostró asociación significativa (OR=1.500,  $p=0.044$ ), evidenciando una probabilidad de tener COVID-19 de 1.5 veces mayor en los que tienen estudios superiores frente a los que poseen estudios de posgrado (OR=1.50,  $p=0.04$ ).

**Tabla 1: Asociación entre las características demográficas de los profesionales de enfermería y COVID-19 de las instituciones de salud. Perú, 2021**

Variables de identificación y categorías	No COVID		COVID		OR	P
	n	%	N	%		
<b>Sexo</b>						
Femenino	227	53.0	201	47.0	0.912	0.727
Masculino	34	50.7	33	49.3	Ref.	
<b>Estado Civil</b>						
Con pareja	149	50.7	145	49.3	1.225	0.270
Sin pareja	112	55.7	89	44.3	Ref.	
<b>Escolaridad</b>						
Superior	176	49.9	177	50.1	1.500	0.044
Posgrado	85	59.9	57	40.1	Ref.	
	□	(s)	□	(s)	<b>OR</b>	<b>P</b>
<b>Edad</b>	40.06	9.80	38.77	9.22	0.986	0.135
<b>Número de personas en su hogar</b>	4.38	2.14	4.65	2.48	1.053	0.189

Las variables relacionadas con el trabajo como categoría profesional (OR=1.275,  $p=0.181$ ), ser jefe o coordinador (OR=1.277,  $p=0.485$ ), haber recibido entrenamiento (OR=1.154,  $p=0.455$ ), trabajar en área exclusiva COVID (OR=1.275,  $p=0.201$ ), trasladarse en transporte público (OR=1.254,  $p=0.308$ ), trasladarse en auto privado (OR=1.033,  $p=0.897$ ), utilizar transporte por aplicación (OR=0.854,  $p=0.607$ ),

transportarse caminando (OR=0.892,  $p=0.803$ ), utilizar otro tipo de transporte (OR=2.530,  $p=0.116$ ), falta de EPP (OR=1.137,  $p=0.480$ ), y tiempo de trabajo (OR=1.000,  $p=0.878$ ) no presentaron asociación significativa con la COVID-19. Respecto al sueldo ninguna categoría mostró asociación ( $p>0.05$ ).

**Tabla 2: Asociación entre las condiciones de trabajo de los profesionales de enfermería y COVID-19 de las instituciones de salud. Perú, 2021**

Variables de identificación y categorías	No COVID		COVID		OR	P
	n	%	N	%		
<b>Categoría profesional</b>						
Enfermera	155	55.4	125	44.6	Ref.	0.181
Técnico de enfermería	106	49.3	109	50.7	1.275	
<b>Eres Jefe o coordinador?</b>						
No	240	52.3	219	47.7	1.277	0.485
Si	21	58.3	15	41.7	Ref.	
<b>Área de trabajo</b>						
Hospitalización COVID	93	50.3	92	49.7		
Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (COVID).	35	50.0	35	50.0		
Unidad de Adultos Hospitalizados Medicina/Cirugía	27	49.1	28	50.9		
Unidad de Cuidados Intensivos Adultos	17	63.0	10	37.0		
Emergencia	12	40.0	18	60.0		
Consulta Externa	11	55.0	9	45.0		
Unidad de Cuidados Intensivos Neurológicos	5	55.6	4	44.4		
Centro Quirúrgico	5	55.6	4	44.4		
Unidad de Hospitalización Pediátrica	4	44.4	5	55.6		
Centro de Material y Esterilización	2	100.0	0	0.0		
Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios	1	50.0	1	50.0		
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal/Pediátrica	0	0.0	1	100.0		
Servicio de Apoyo al Diagnóstico Terapéutico	1	100.0	0	0.0		
Otros	48	64.0	27	36.0		
<b>Sueldo**</b>						
De 1 a 3 salarios mínimos	172	51.8	160	48.2	1.488	0.493
De 4 a 6 salarios mínimos	71	54.6	59	45.4	1.330	0.633
De 7 a 9 salarios mínimos	10	50.0	10	50.0	1.600	0.517
10 a más salarios mínimos	8	61.5	5	38.5	Ref.	
<b>Recibió entrenamiento?</b>						
Si	180	53.9	154	46.1	Ref.	0.455
No	81	50.3	80	49.7	1.154	
<b>Trabaja en área exclusiva de COVID</b>						
Si	163	50.6	159	49.4	1.275	0.201
No	98	56.6	75	43.4	Ref.	
<b>Transporte público</b>						
Si	201	51.5	189	48.5	1.254	
No	60	57.1	45	42.9	Ref.	0.308
<b>Transporte en coche privado</b>						
No	222	52.6	200	47.4	1.033	0.897
Si	39	53.4	34	46.6	Ref.	
<b>Transporte por aplicación</b>						
No	234	52.3	213	47.7	Ref.	0.607
Si	27	56.3	21	43.8	0.854	
<b>Transporte Caminando</b>						
No	251	52.8	224	47.2	0.892	0.803

Si	10	50.0	10	50.0	Ref.	
<b>Otro tipo de transporte</b>						
No	250	52.1	230	47.9	2.530	0.116
Si	11	73.3	4	26.7	Ref.	
	□	(s)	□	(s)	<b>U</b>	<b>P</b>
<b>Tiempo de trabajo</b>	40.06	9.80	38.77	9.22	1.000*	0.878

Nota: \* Prueba U de Mann-Whitney \*\* En Perú el salario mínimo corresponde a S/. 930.00 soles o su equivalente a USD \$ 226.83.

En cuanto a las variables relacionadas con la disponibilidad de equipos de protección personal como la falta de EPP en la institución (OR=1.137,  $p=0.480$ ), respirador N95 (OR=0.913,  $p=0.64$ ), respirador elastomérico (OR=1.709,  $p=0.244$ ), mascarilla quirúrgica (OR=1.860,  $p=0.170$ ), gafas protectoras (OR=1.367,  $p=0.386$ ), mandilón descartable (OR=1.179,  $p=0.442$ ), protector facial (OR=0.844,  $p=0.656$ ), guantes descartables (OR=1.732,  $p=0.455$ ), protector de calzado/botas descartables (OR=0.672,  $p=0.274$ ), gorro descartable (OR=0.941,  $p=0.885$ ), chaqueta descartable (OR=1.425,  $p=0.163$ ), pantalón descartable (OR=1.239,  $p=0.352$ ) y la falta de mameluco descartable (OR=0.916,  $p=0.697$ ) no mostraron evidencia suficiente para afirmar asociación con la presencia de la COVID-19.

**Tabla 3: Asociación entre disponibilidad de Equipos de Protección Personal y COVID-19 de las instituciones de salud. Perú, 2021**

Variables de identificación y categorías	No COVID		COVID		OR	p
	N	%	N	%		
<b>Hubo falta de EPP en la institución</b>						
Si	110	50.9	106	49.1	1.137	0.480
No	151	54.1	128	45.9	Ref.	
<b>Falta de respirador N95</b>						
Si	82	54.3	69	45.7	0.913	0.641
No	179	52.0	165	48.0	Ref.	
<b>Falta de respirador elastomérico</b>						
Si	8	40.0	12	60.0	1.709	0.244
No	253	53.3	222	46.7	Ref.	
<b>Falta de mascarilla quirúrgica</b>						
Si	8	38.1	13	61.9	1.860	0.170
No	253	53.4	221	46.6	Ref.	
<b>Falta de gafas protectoras</b>						
Si	15	45.5	18	54.5	1.367	0.386
No	246	53.2	216	46.8	Ref.	
<b>Falta de mandilón descartable</b>						
Si	56	49.6	57	50.4	1.179	0.442
No	205	53.7	177	46.3	Ref.	
<b>Falta de protector facial</b>						
Si	17	56.7	13	43.3	0.844	0.656
No	244	52.5	221	47.5	Ref.	
<b>Falta de guantes descartables</b>						
Si	15	60.0	10	40.0	0.732	0.455
No	246	52.3	224	47.7		
<b>Falta de protector de calzado / botas descartables</b>						
Si	21	61.8	13	38.2	0.672	0.274
No	240	52.1	221	47.9		
<b>Falta de gorro descartable</b>						
Si	13	54.2	11	45.8	0.941	0.885
No	248	52.7	223	47.3		
<b>Falta de chaqueta descartable</b>						
Si	33	45.2	40	54.8	1.425	0.163
No	228	54.0	194	46.0		

<b>Falta de pantalón descartable</b>						
Si	45	48.4	48	51.6	1.239	0.352
No	216	53.7	186	46.3		
<b>Falta de mameluco descartable</b>						
Si	55	54.5	46	45.5	0.916	0.697
No	206	52.3	188	47.7		

En cuanto a las variables relacionadas con la salud como el pertenecer al grupo de riesgo (OR=0.802,  $p=0.317$ ), enfermedad cardiovascular (OR=0.661,  $p=0.426$ ), enfermedad respiratoria (OR=0.730,  $p=0.410$ ), diabetes (OR=0.805,  $p=0.645$ ), neoplasia (OR=0.472,  $p=0.290$ ), persona inmunodeprimida por medicamentos (OR=0.730,  $p=0.63$ ), enfermedad autoinmune (OR=0.411,  $p=0.318$ ), estar embarazada (OR=1.117,  $p=0.893$ ), ser mayor de 60 años (OR=0.792,  $p=0.694$ ), ser fumador (OR=0.526,  $p=0.343$ ), ser obeso (OR=1.120,  $p=0.813$ ), y otros riesgos (OR=1.388,  $p=0.310$ ) no mostraron evidencia suficiente para afirmar asociación con la presencia de la COVID-19.

**Tabla 4: Asociación entre los factores de riesgo del personal de enfermería y COVID-19 de las instituciones de salud. Perú, 2021**

Variables de identificación y categorías	No COVID		COVID		OR	p
	n	%	N	%		
<b>Grupo de riesgo (Comorbilidad)</b>						
No	200	51.5	188	48.5	Ref.	
Si	61	57.0	46	43.0	0.802	0.317
<b>Enfermedad Cardiovascular</b>						
No	251	52.4	228	47.6	Ref.	0.426
Si	10	62.5	6	37.5	0.661	
<b>Enfermedad Respiratoria</b>						
No	243	52.3	222	47.7	Ref.	0.410
Si	18	60.0	12	40.0	0.730	
<b>Diabetes</b>						
No	250	52.5	226	47.5	Ref.	0.645
Si	11	57.9	8	42.1	0.805	
<b>Neoplasia</b>						
No	261	52.8	233	47.2	Ref.	0.290
Si	0	0.0	1	100.0	0.472	
<b>Inmunosupresión por medicamentos</b>						
No	259	52.6	233	47.4	Ref.	0.628
Si	2	66.7	1	33.3	0.556	
<b>Enfermedad autoinmune</b>						
No	256	52.5	232	47.5	Ref.	0.318
Si	5	71.4	2	28.6	0.441	
<b>Embarazada</b>						
No	258	52.8	231	47.2	Ref.	0.893
Si	3	50.0	3	50.0	1.117	
<b>Mayor de 60</b>						
No	254	52.6	229	47.4	Ref.	0.694
Si	7	58.3	5	41.7	0.792	
<b>Fumador</b>						
No	260	52.6	234	47.4	Ref.	0.343
Si	1	100.0	0	0.0	0.526	
<b>Obesidad</b>						
No	252	52.8	225	47.2	Ref.	0.813
Si	9	50.0	9	50.0	1.120	
<b>Otro</b>						
No	242	53.4	211	46.6	Ref.	0.310
Si	19	45.2	23	54.8	1.388	

## DISCUSIÓN

En el estudio se identificó que la prevalencia de contagio de la COVID-19 en el personal de enfermería se aproximó a la mitad de la muestra de estudio. Los profesionales de salud han sido uno de los grupos más susceptibles a contagio por el coronavirus. Con el inicio de la enfermedad, en Wuhan, la prevalencia de profesionales contagiados fue de 3,5% a 29%<sup>(10)</sup>. Por otro lado, en Italia el número de contagiados, durante el inicio de la pandemia fue de 10,7%<sup>(11)</sup>, en España de 14%<sup>(12)</sup> y Estados Unidos de 19%<sup>(13)</sup>.

Del personal de enfermería que participó en el estudio, alrededor de la tercera parte no recibió entrenamiento para atender a pacientes con la COVID-19. Aunque esta característica no mostró asociación significativa con la enfermedad, muchos consideran fundamental el entrenamiento y la capacitación del personal de salud para contribuir en la prevención, control, manejo de los casos, y la protección de sí mismos<sup>(14)</sup>. Por lo tanto, no se debe descuidar la capacitación, porque es un mecanismo fundamental para perfeccionar las competencias<sup>(15)</sup>, y es responsabilidad de los gestores garantizarla.

El estudio pone en evidencia que la mayoría del personal de enfermería se desplaza de su casa hacia su centro laboral en transporte público, siendo una minoría los que se transportan en auto privado, transporte por aplicación, caminando, u otro medio. El transporte público es el medio más utilizado por trabajadores esenciales, hecho que ha sido intensificado por la crisis y en un primer momento afectado también por las restricciones establecidas<sup>(16)</sup>.

En base a las características de transmisión del SARS-CoV-2 y la naturaleza de los sitios de transporte público, el riesgo de infección humana podría ser extremadamente alto debido a la duración de la ventana de tiempo de exposición, las rutas de transmisión y las características estructurales durante el viaje o el trabajo; por eso, desde el comienzo de la pandemia, según las disposiciones de los gobiernos de cada país, la mayoría de los operadores del transporte público implementaron medidas concretas para que los sistemas de tránsito ofrezcan seguridad contra la COVID-19 al personal y a los pasajeros<sup>(17)</sup>. Un estudio mostró que los operadores de transporte público adoptaron políticas de distanciamiento social, uso obligatorio de máscaras, detección de temperatura, rastreo de contactos, saneamiento de superficies expuestas y mejoras en la ventilación para inhibir la transmisión del virus<sup>(18)</sup>. Las estrategias implementadas buscaron mitigar el riesgo de contagio en espacios cerrados, concurridos y situaciones de contacto estrecho.

Otra medida fue el establecimiento de límites a la capacidad de transporte; tal es el caso de Reino Unido, Colombia<sup>(17)</sup>, y Perú<sup>(19)</sup> quienes redujeron al 10%, 35%, y 50% respectivamente de su capacidad total.

En el estudio también se analizó la protección de los profesionales de salud que trabajan en la primera línea, y fue considerado fundamental debido a la contagiosidad y la virulencia de la enfermedad<sup>(20)</sup>, identificándose que entre el personal de enfermería que enfermó de la COVID-19, la mitad de los EPP no estaba disponible. Aunque no se encontró significancia estadística, es importante resaltar el alto riesgo de contagio que tuvieron estos profesionales a la COVID-19. Estos resultados



coinciden con el estudio sobre condiciones laborales y EPP contra la COVID-19 en trabajadores de la salud en Perú, en el que solo el 53,9% recibió EPP en cada jornada laboral; el 40,6% nunca lo recibió; quienes trabajan sin relación laboral, algunas veces, y los menores de 56 años recibieron equipo incompleto. El 62,7% informó que nunca recibió una mascarilla N95 y solo el 0,5% recibió una mascarilla N95 por turno. Los materiales más entregados fueron guantes, mandilón y gorro<sup>(21)</sup>.

En China un estudio demostró que la infección de los trabajadores de la salud estuvo directamente relacionada con la disponibilidad de EPP adecuado<sup>(10)</sup>. Otro estudio en Estados Unidos y el Reino Unido evidenció que la falta de disponibilidad, el uso inadecuado y la reutilización de los EPP incrementan el riesgo de contraer la COVID-19 en los trabajadores de la salud de primera línea<sup>(22)</sup>. Estos hechos muestran la alta vulnerabilidad del personal de salud a enfermar y morir por la COVID-19. En ese sentido, la OMS, insta a los gobiernos y las autoridades garantizar la salud y la vida de los trabajadores sanitarios de primera línea, preservando así la de los pacientes<sup>(23)</sup>. Con respecto a los factores de riesgo, en el estudio se identificó que, entre el personal de enfermería, 234 presentaban algún factor de riesgo; de ellos, el 43% se enfermó de la COVID-19. Si bien no se encontró significancia estadística, es resaltante el riesgo que tenían estos profesionales. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de que las instituciones de salud inviertan en la salud de los trabajadores.

La literatura muestra que existen diferentes factores de riesgo que incrementan la posibilidad de presentar complicaciones graves y causar la muerte. Entre los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad están la edad avanzada (ser adulto mayor), pertenecer al sexo masculino, tener el hábito de fumar, sufrir de enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, tuberculosis, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), enfermedades cardiovasculares, accidente vascular cerebral y alteración en los marcadores sanguíneos<sup>(24)</sup>, obesidad, que puede predisponer a las personas a presentar síntomas más graves explicado por la inflamación, la fisiología alterada y la disfunción inmunitaria<sup>(25)</sup>. En cuanto a la diabetes mellitus, esta causa en el organismo un estado inflamatorio crónico de bajo grado aumentando el riesgo para enfermar<sup>(26)</sup>.

A nivel de los marcadores sanguíneos, la función deficiente de las células T y el aumento de la interleucina 6 son factores que aumentan el riesgo y la gravedad de la infección por SARS-CoV-2<sup>(27)</sup>. Por último, la interacción del SARS-CoV-2 y el sistema renina-angiotensina aldosterona, podría contribuir a la sobrerrepresentación de la hipertensión entre los pacientes con COVID-19 grave<sup>(28)</sup>.

Finalmente, la significancia estadística mostrada entre el nivel de escolaridad y la COVID-19 en el personal de enfermería, evidencia una probabilidad de riesgo 1.5 veces mayor de enfermarse en el grupo de personas con estudios superiores, en comparación con los que tienen estudios de posgrado. Este resultado concuerda con lo reportado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición sobre la COVID-19 desarrollada en México donde las prevalencias mayores se encontraron en personas con estudios de educación secundaria y media superior, siendo menor en las personas con estudios superiores<sup>(29)</sup>. Un sustento adicional que reforzaría lo mencionado, se observa en la comparación de las cantidades porcentuales en el grupo que recibió entrenamiento donde existe una diferencia del 8% entre el grupo de personas que contrajeron y las que no contrajeron la enfermedad.

Entre las limitaciones del estudio se expone: La recolección de datos se realizó en plena pandemia, cuando el personal estaba sobrecargado y cansado, lo que pudo haber limitado la cantidad de participantes. Asimismo, el recojo de la información se dio desde noviembre de 2020 hasta febrero de 2021, período de fin de año y vacaciones.

El estudio aporta contribuciones al campo de la práctica, la investigación y la docencia. En el campo de la práctica, presenta las condiciones laborales y de salud de los trabajadores de tres hospitales públicos de Lima-Perú, que fueron declarados referentes en la atención de COVID-19; destaca la necesidad de invertir en la salud de los trabajadores, en equipos de protección individual y en educación continua.

La investigación, abre la posibilidad de profundizar estudios sobre las causas potenciales para contraer la COVID-19 entre los profesionales de nivel superior y sobre las experiencias de estos profesionales en un período tan difícil y único en la historia de la práctica profesional en la atención de personas con COVID-19, además de los significados de tener la enfermedad y lidiar con las pérdidas y el dolor. Por último, en el campo docente, incentiva la necesidad de replantear los planes de estudio de las instituciones educativas superiores para que preparen a los jóvenes que ingresarán al mundo laboral para liderar los nuevos desafíos que se presentarán. La pandemia es un presagio de que el mundo está experimentando cambios y que es necesario cuidar del planeta.

## CONCLUSIONES

De los 567 profesionales que respondieron al web-survey, la prevalencia de COVID-19 en los profesionales de enfermería fue de 47.3%. La variable escolaridad fue la única que mostró asociación significativa con dicha enfermedad, presentando una probabilidad de tener COVID-19, 1.5 veces mayor de los que tienen estudios superiores frente a los que poseen estudios de posgrado.

No se identificó asociación significativa a COVID-19 entre las características demográficas como el sexo, estado civil, edad y número de personas que viven en el hogar; tampoco se evidenció asociación con las variables relacionadas con el trabajo como categoría profesional, sueldo, haber recibido entrenamiento, trabajar en área exclusiva COVID-19, falta de EPP, tiempo de trabajo, trasladarse en transporte público, en auto privado, en transporte por aplicación, caminando o utilizar otro tipo de transporte.

En cuanto a las variables relacionadas con la salud no mostraron evidencia suficiente para afirmar asociación con la presencia de COVID-19 el pertenecer al grupo de riesgo; tener enfermedad cardiovascular, respiratoria y autoinmune, diabetes, neoplasia; persona inmunodeprimida por medicamentos; estar embarazada; ser mayor de 60 años; ser fumador, obeso, y otros riesgos.

La investigación aporta contribuciones importantes a la práctica, la investigación y la docencia en enfermería.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud . Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 23]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. da Silva TCL, Fernandes ÁK de MP, do O' CB, Xavier SS de M, Bezerra de Macedo EA. El impacto de la pandemia en el rol de la enfermería: una revisión narrativa de la literatura. *Enfermería Glob* [Internet]. 2021 Jul 2 [citado 2021 Nov 22];20(3):502–43. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/454061>
3. Organización Mundial de la Salud . COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 23]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---COVID-19>
4. Johns Hopkins University & Medicine . COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) [Internet]. 2021 [citado 2021 Nov 22]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
5. Ministerio de Salud . Sala situacional COVID-19 Perú [Internet]. 2021 [citado 2021 Nov 29]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
6. de Bortoli Cassiani SH, Munar Jimenez EF, Ferreira AU, Peduzzi M, Hernández CL. La situación de la enfermería en el mundo y la Región de las Américas en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2020 May 15 [citado 2021 Nov 22];44:e64. Disponible en: [www.paho.org/journal%7Chttps://doi.org/26633/RPSP.2020.64](http://www.paho.org/journal%7Chttps://doi.org/26633/RPSP.2020.64)
7. Soares CB, Peduzzi M, da Costa MV. Nursing workers: Covid-19 pandemic and social inequalities. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2020 Sep 16 [citado 2021 Nov 22];54:1–3. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/reeusp/a/TkQMY6gqJnXwpRzkGQN8V6P/?lang=en>
8. Bellver Capella V. Problemas bioéticos en la prestación de los cuidados enfermeros durante la pandemia del COVID-19. *Index de Enfermería* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 30];1–2:46–50. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962020000100011&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000100011&lng=es)
9. Maben J, Bridges J. Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. *J Clin Nurs* [Internet]. 2020 Aug 1 [citado 2021 Nov 22];29(15–16):2742–50. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocn.15307>
10. Wang W, Min Y-Z, Yang C-M, Hong H-O, Xue T, Gao Y, et al. Potential Role of Personal Protective Equipment Use in the Protection Against COVID-19 Infection Among Health Care Workers. *medRxiv* [Internet]. 2020 Apr 28 [citado 2021 Nov 22]; Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.24.20070169v1>
11. Task force COVID-19 del Dipartimento Malattie Infettive e Servizio di Informatica Istituto Superiore di Sanità. *Epidemia COVID-19, Aggiornamento nazionale 23 aprile 2020*. 2020; Disponible en: [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_23-aprile-2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_23-aprile-2020.pdf)
12. Stone TE, Kunaviktikul W, Omura M, Petrini M. Facemasks and the Covid 19 pandemic: What advice should health professionals be giving the general public about the wearing of facemasks? *Nurs Health Sci* [Internet]. 2020 Jun 1 [citado 2021 Nov 23];22(2):339–42. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nhs.12724>
13. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States,

- February 12–April 9, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2020 Apr 17 [citado 2021 Nov 23];69(15):477–81. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e6.htm>
14. García Bellocq M, Parra Risá MS, Afonso de León JA, Rodríguez Curbelo M, Sánchez García AS. El proceso de capacitación sobre Covid-19 en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, una necesidad impostergable. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 23];42(4):2160–2. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242020000402160&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000402160&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  15. Hueso-Montoro C, Aguilar-Ferrándiz EE, Cambil-Martín J, García-Martínez O, Serran-Guzmán M, Cañadas-De la Fuente GA. Efecto de un programa de capacitación en competencias de investigación en estudiantes de ciencias de la salud. Enfermería Glob [Internet]. 2016 Sep 27 [citado 2021 Nov 23];15(4):141–61. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/229361>
  16. Koehl A. Urban transport and COVID-19: challenges and prospects in low- and middle-income countries. Cities Heal [Internet]. 2020 Jul 24 [citado 2021 Sep 19];1–6. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23748834.2020.1791410>
  17. Ardila A. En la lucha contra la COVID-19 (coronavirus), el transporte público debería ser el héroe, no el villano [Internet]. 2020 [citado 2021 Sep 19]. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/es/voces/en-la-lucha-contra-el-coronavirus-el-transporte-publico-deberia-ser-el-heroe-no-el-villano>
  18. Hörcher D, Singh R, Graham DJ. Social distancing in public transport: mobilising new technologies for demand management under the Covid-19 crisis. Transportation (Amst) [Internet]. 2021 Apr 22 [citado 2021 Sep 19];1–30. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-021-10192-6>
  19. Decreto Supremo - N° 044-2020-PCM . Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 [Internet]. El Peruano; 2020. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>
  20. Nagesh S, Chakraborty S. Saving the frontline health workforce amidst the COVID-19 crisis: Challenges and recommendations. J Glob Health [Internet]. 2020 Jun 1 [citado 2021 Nov 23];10(1). Disponible en: [/pmc/articles/PMC7183244/](https://pmc/articles/PMC7183244/)
  21. Raraz-Vidal JG, Allpas-Gomez HL, Torres-Salome FK, Cabrera-Patiño WM, Alcántara-Leyva LM, Ramos-Gómez RP, et al. Condiciones laborales y equipos de protección personal contra el Covid-19 en personal de salud, Lima-Perú. Rev la Fac Med Humana [Internet]. 2021 Mar 15 [citado 2021 Nov 23];21(2):335–45. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000200335&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000200335&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  22. Amnistía Internacional . Global: El personal sanitario, silenciado, expuesto y atacado [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 23]. Disponible en: <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2020/07/health-workers-rights-covid-report/>
  23. Organización Mundial de la Salud . OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 23]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
  24. Wolff D, Nee S, Hickey NS, Marschollek M. Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. Infection [Internet]. 2021 Feb 1 [citado 2021 Nov 23];49(1):15–28. Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s15010-020-01509-1>

25. Townsend MJ, Kyle TK, Stanford FC. Commentary: COVID-19 and Obesity: Exploring Biologic Vulnerabilities, Structural Disparities, and Weight Stigma. *Metabolism* [Internet]. 2020 Sep 1 [citado 2021 Nov 23];110. Disponible en: </pmc/articles/PMC7358173/>
26. Apicella M, Campopiano MC, Mantuano M, Mazoni L, Coppelli A, Del Prato S. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2020 Sep 1 [citado 2021 Nov 23];8(9):782–92. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S2213858720302382/fulltext>
27. Singh AK, Gupta R, Ghosh A, Misra A. Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020 Jul 1;14(4):303–10.
28. Kanwal A, Kulkarni A, Warsinger Martín L, Handberg EM, Yang E. COVID-19 and Hypertension: What We Know and Don't Know - American College of Cardiology [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 23]. Disponible en: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/07/06/08/15/covid-19-and-hypertension>
29. Instituto Nacional de Salud Pública . Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19: Resultados nacionales. [Internet]. México; 2021 [citado 2021 Nov 23]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/informes.php>

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia