

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



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**"ASOCIACIÓN ENTRE LA OCUPACIÓN Y LA INFECCIÓN POR COVID 19
EN PERSONAL DE SALUD"**

Área de investigación:

Enfermedades infecto contagiosas

Autora:

Flores Zamudio, Fiorella Fabiola

Jurado Evaluador:

Presidente: Zavaleta Justiniano, Betty del Rosario

Secretario: Cabanillas Mejía, Elías Alberto

Vocal: Chávez Sancho, Nancy Jacqueline

ASESOR:

Tresierra Ayala, Miguel Angel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2351-527X>

TRUJILLO – PERÚ

2020

Fecha de sustentación: 2021/05/11

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

**"ASOCIACIÓN ENTRE LA OCUPACIÓN Y LA INFECCIÓN POR COVID 19
EN PERSONAL DE SALUD"**

POR:

IORELLA FABIOLA FLORES ZAMUDIO

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

JURADO CALIFICADOR:

Ms. BETTY DEL ROSARIO ZAVALETA JUSTINIANO
Presidenta

Dr. ELIAS ALBERTO CABANILLAS MEJIA
Secretario

Dra. NANCY JACQUELINE CHAVEZ SANCHO.
Vocal

DEDICATORIA

En primer lugar, agradecer a Dios, por ser mi guía en cada paso que he dado en todo este camino de mi carrera profesional y por su infinito amor.

A mis padres Pedro y Yuliana, por su apoyo, por su confianza y por todo el amor que me brindan hasta ahora. Además de las enseñanzas que me brindan cada día para ser mejor persona.

A mis hermanos Miguel y Thiago, por estar conmigo en las buenas y las malas y ser parte de mi sueño hecho realidad.

A mi familia hermosa Ellison y Joaquín, quienes son mi sustento y estarán siempre para apoyarme y darme su amor infinito.

Finalmente, a cada paciente que pude conocer en todo este tiempo de mi carrera, a ellos dedico todo mi esfuerzo y amor, gracias por permitirme ayudarlos y ser parte sus vidas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía todos estos años estudio y por los que me faltan recorrer.

Agradezco a mi familia por siempre estar conmigo y apoyarme siempre a cumplir mis metas.

Agradezco a mi asesor el Dr. Miguel Angel Tresierra Ayala por aceptar guiarme en este proyecto, por aclarar siempre mis dudas, por motivarme y orientarme.

Agradezco a mi Coasesor el Dr. Espinoza Llerena, Roberto José Manuel por aceptar ayudarme en mi proyecto, por sus consejos y enseñanzas.

RESUMEN

Objetivo: Identificar si existe relación entre el grupo ocupacional e infección por COVID 19 en personal de salud.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, correlacional y transversal. La población de estudio estuvo constituida por 196 trabajadores de salud de áreas COVID según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con infección por COVID 19 o sin ella; se calculó el odds ratio y la prueba chi cuadrado.

Resultados: El trabajo asistencial en el ámbito del servicio de emergencia y la exposición a equipos de protección incompletos son factores asociados a infección por COVID 19 en personal de salud ($p < 0.05$). La distribución de los trabajadores de salud del área COVID con infección por COVID 19 según grupo ocupacional fue: médico (68%); licenciada en enfermería (22%) y técnico en enfermería (10%). La distribución de los trabajadores de salud del área COVID sin infección por COVID 19 según grupo ocupacional fue: médico (46%); licenciada en enfermería (30%); y técnico en enfermería (24%). Existe asociación entre pertenecer al grupo ocupacional médico y el riesgo de infección por COVID 19 respecto a los demás grupos ocupacionales en personal sanitario (Odds ratio: 2.48; $p < 0.05$).

Conclusiones: Existe relación entre el grupo ocupacional e infección por COVID 19 en personal de salud.

Palabras claves: *Grupo ocupacional, infección por COVID 19, personal de salud.*

ABSTRACT

Objective: To identify if there is a relationship between the occupational group and COVID 19 infection in health personnel.

Material and Methods: An observational, correlational, cross-sectional study was carried out. The study population consisted of 196 health workers from COVID areas according to established inclusion and exclusion criteria, distributed in two groups: with or without COVID 19 infection; the odds ratio and the chi square test were calculated.

Results: Care work in the field of the emergency service and exposure to incomplete protective equipment are factors associated with COVID 19 infection in health personnel ($p < 0.05$). The distribution of health workers in the COVID area with COVID 19 infection according to occupational group was: doctor (68%); Nursing graduate (22%); and nursing technician (10%). The distribution of health workers in the COVID area without COVID 19 infection according to occupational group was: doctor (46%); Nursing graduate (30%); and nursing technician (24%). There is an association between belonging to the medical occupational group and the risk of infection by COVID 19 with respect to the other occupational groups in health personnel (Odds ratio: 2.48; $p < 0.05$).

Conclusions: There is a relationship between the occupational group and COVID 19 infection in health personnel.

Keywords: *Occupational group, COVID 19 infection, health personnel.*

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	8
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
III.	RESULTADOS.....	18
IV.	DISCUSIÓN.....	21
V.	CONCLUSIONES.....	23
VI.	RECOMENDACIONES.....	23
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
VIII.	ANEXO.....	27

I. INTRODUCCIÓN

Desde el primer grupo de casos de coronavirus (COVID-19) enfermedad que fue reportada en Wuhan, China a finales de diciembre de 2019, la notificación de casos se extendió ampliamente en los últimos 3 meses convirtiéndose en una pandemia y produciendo un número cada vez mayor de muertes, que afecta prácticamente a todos los países del mundo. ⁽¹⁾

Al 2 de julio de 2020, 10.674.965 casos han sido reportados globalmente, con casi 516534 muertes. Estos números se están acelerando, con una duplicación aproximadamente cada 3–4 días. ⁽²⁾ La propagación fuera de China fue inicialmente para otros países de Asia, especialmente el República de Corea, luego al Medio Oriente, más notablemente Irán, luego al sur de Europa, especialmente Italia y España, luego norte de Europa, el Reino Unido y luego al epicentro más reciente; EE. UU y Sudamérica. ⁽³⁾

Si bien ha habido un seguimiento regular e informes del total de casos y muertes en todo el mundo, lo que es menos conocido es la contribución a estos números de diferentes tipos de trabajadores a través de la exposición laboral. Claramente, esos trabajadores involucrados en la asistencia sanitaria están en primera línea en términos de riesgo de infección y muerte, como ha sido el caso durante muchos anteriores en epidemias de enfermedades infecciosas, como el síndrome respiratorio agudo (SRAS) y Ébola. ^(4,5)

COVID-19 tiene similitudes y diferencias con la gripe. Ambos virus causan enfermedades respiratorias, pero existen diferencias importantes entre los dos virus y cómo se propagan. Ambos se transmiten por contacto, gotitas y fómites. ⁽⁶⁾ Con tasas de mortalidad más altas para COVID-19 que para la gripe, la importancia de tener medidas efectivas de salud y seguridad se vuelve aún mayor. Muchas de las precauciones generales necesarias para proteger a los trabajadores de pandemias como COVID-19 se identificaron después de las pandemias de gripe. ⁽⁷⁾

Una salud física y mental y mano de obra sanitaria bien equipada es vital para la capacidad de un país para gestionar COVID-19 casos de manera efectiva. ⁽⁸⁾ Proteger a los trabajadores de la salud de la infección; aparte de los riesgos de infección directa derivado del contacto cercano con pacientes y / o compañeros de trabajo potencialmente infecciosos durante la pandemia COVID-19, los trabajadores también están bajo estrés creciente y en riesgo para la salud mental. ⁽⁹⁾

El número de infectados y pacientes gravemente enfermos está aumentando, así como la cantidad de atención médica expuesta y trabajadores sanitarios que se encuentran en cuarentena, ya sea porque han sido infectados con COVID-19 o ha estado en contacto con un caso. Esto está llevando a una carga de trabajo y estrés mucho mayor para los que quedan en la fuerza laboral de atención médica y un debilitamiento grave del servicio de salud prestado. ⁽¹⁰⁾

Aparte de los efectos directos sobre la salud en trabajadores de la infección por COVID-19, habrá muchos efectos de flujo que tendrán impacto en la salud de los trabajadores. Éstas incluyen las estrictas órdenes de aislamiento del hogar y mayores restricciones en las reuniones en la mayoría de los países en respuesta a la pandemia, lo que resulta en la disminución de la confianza empresarial y una fuerte recesión en la economía global. ⁽¹¹⁾

La gran parte de la transmisión secundaria de SARS y MERS se da en el ambiente hospitalario. Al parecer, este no es un medio certero de propagación de COVID-19, por lo que se da más credibilidad que se produce por una transmisión considerable entre contactos cercanos. ⁽¹²⁾

Suministros adecuados de EPP, planificación temprana y adecuada, evaluación y gestión de riesgos para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y la salud pública. ⁽¹³⁾

La pandemia también está ocurriendo en un contexto de años de racionamiento en los sectores de salud y asistencia social y décadas de recortes específicamente en el sector de salud y seguridad ocupacional y

ambiental. Los desafíos continuos de salud y seguridad, algunos arraigados y otros fáciles de solucionar rápidamente, incluyen la necesidad de una mejor vigilancia de la salud ocupacional, más y más pruebas exhaustivas, seguimiento y localización junto con la medida de "cierre" ahora en vigor. ⁽¹⁴⁾

Se han formulado preguntas sobre el suministro, la provisión y la idoneidad de EPP para los trabajadores clave, y se dieron respuestas inespecíficas sin plazos claros. ⁽¹⁵⁾ Las historias diarias de los trabajadores de salud y emergencias que fabrican su propio EPP, compran EPP en cadenas de tiendas y obtienen sus propios desinfectantes proporcionan una acusación condenatoria del estado de salud y seguridad ocupacional en todo el país. ⁽¹⁶⁾

Se necesita con urgencia una política sobre la eficacia y los posibles efectos adversos de estas medidas. Como hay falta de datos e información sobre los mecanismos de la pandemia, generar esta evidencia científica tomará algún tiempo. ⁽¹⁷⁾ Números epidemiológicos clave, como la tasa de ataque de la enfermedad y la infección-hospitalización y las tasas de infección-mortalidad, aún no están disponibles, y las estimaciones basadas en los datos limitados existentes vienen con enormes incertidumbres. ⁽¹⁸⁾

En un estudio de cohorte en Reino Unido, los trabajadores de salud (PS) de primera línea tenían un HR de 11,6 para una prueba positiva. La disponibilidad de un inadecuado de equipo de protección personal (EPP) aumenta el riesgo de tener pruebas positivas. ⁽¹⁹⁾

Los trabajadores de la salud representaron una proporción alta de infecciones por coronavirus y pueden experimentar una alta incidencia después de exposición sin protección. El uso de EPP como mascarillas, guantes, batas, protección para los ojos y lavado de manos disminuye el riesgo de infección. La evidencia sugiere una relación dosis-respuesta ($p < 0.05$). ⁽²⁰⁾

El tiempo de contacto > 15 minutos produce un alto riesgo de infección por coronavirus. ⁽²¹⁾

Los factores de riesgo y los comportamientos asociados con la infección por coronavirus con síntomas respiratorios agudos, se realizó un estudio donde; los participantes eran médicos o enfermeras con ≥ 1 síntomas de enfermedad respiratoria aguda. Hubo una asociación entre la infección por COVID-19 y las siguientes exposiciones: Historial de contacto con un caso de COVID-19; paciente diagnosticado; paciente sospechoso; EPP incorrecto; grupo de exposición: PS en el grupo de alto riesgo en relación con el bajo riesgo de exposición. (22)

Como consecuencia de la progresión de las fases de transmisión del COVID 19 en la comunidad y a pesar de los esfuerzos realizados en nuestro sistema sanitario por intentar diferenciar los ámbitos de atención de pacientes con o sin infección por coronavirus, resulta inevitable el filtro de pacientes en todos los servicios y departamentos en el ámbito nosocomial, esta circunstancia se desarrolla también en parte a determinadas características peculiares en la transmisión y espectro clínico del virus, en este sentido la infección del personal sanitario es evento adverso que se viene incrementando en frecuencia de manera progresiva por lo que consideramos conveniente verificar si el tipo de actividad asistencial sanitaria ejerce un mayor riesgo de contraer infección por COVID 19, es por ello que nos proponemos llevar a cabo el presente estudio

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Existe asociación entre la ocupación y la infección por COVID 19 en personal de salud?

1.2. OBJETIVOS:

- **General:**

- Identificar si existe relación entre el grupo ocupacional e infección por COVID 19 en personal de salud.

- **Específicos:**

- Distribuir al personal de salud con o sin infección por COVID 19 según la ocupación.
- Comparar ambas distribuciones de frecuencia de ocupación del personal de salud con o sin infección por COVID 19.

1.3. HIPÓTESIS:

- H_0 : Existe asociación entre la ocupación y la infección por COVID 19 en personal de salud.
- H_1 : No existe relación entre la ocupación y la infección por COVID 19 en personal de salud.

II. MATERIAL Y MÉTODO:

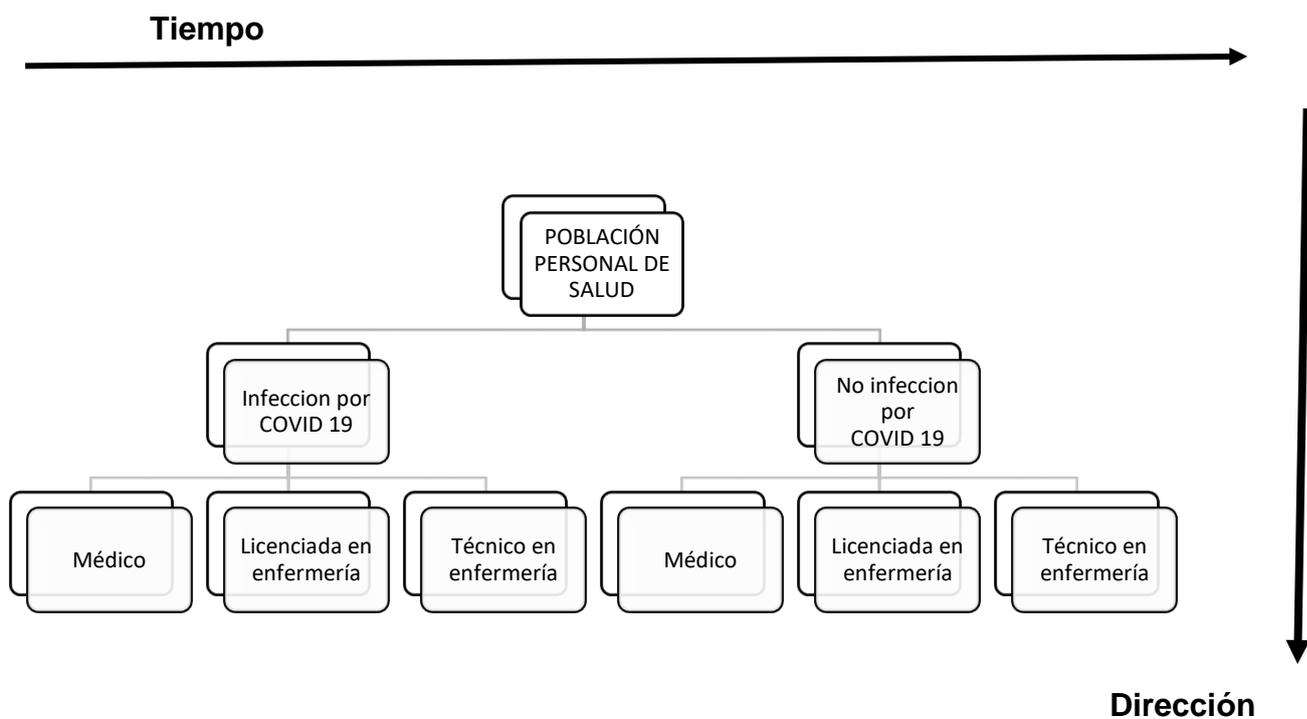
2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO:

TIPO DE ESTUDIO:

- Observacional, correlacional y transversal.

- **Diseño específico:**

G	FACTOR DE RIESGO
G1	X1
G2	X1



2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

2.2.1. POBLACIÓN:

POBLACIÓN DIANA:

- Trabajadores de salud del área COVID en el período Junio - septiembre 2020

-

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

- Trabajadores de salud del área COVID en el período Junio - septiembre 2020 que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Personal de cualquier grupo ocupacional en salud
- Personal mayor de 25 años
- Personal de ambos sexos
- Personal del área de manejo de pacientes con COVID-19

Criterios de exclusión:

- Personal usuario de corticoides
- Personal con historia de tabaquismo
- Personal con alteraciones de la función tiroidea
- Personal con tuberculosis pulmonar en tratamiento

2.2.2. MUESTRA:

- **Unidad de análisis:** Encuesta respondida por el trabajador de salud del área COVID.
- **Unidad de muestreo:** Trabajador de salud del área COVID en el período Junio - septiembre 2020.
- **Tamaño de la muestra:**

Se utilizó la fórmula estadística para estudios de una sola población, para determinar nuestra muestra (23).

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha p e q e}{E^2}$$

DÓNDE:

- n_0 : Tamaño inicial de muestra.
- $Z\alpha$: Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.
- p : Prevalencia de infección en personal sanitario COVID: (23%)¹⁹.
- $q = 1 - p$
- pq : Variabilidad estimada.
- E : Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$$n = 196 \text{ trabajadores de salud}$$

2.3. DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES:

- **Grupo ocupacional:** Corresponde al tipo de actividad sanitaria asistencial brindada según las siguientes categorías: médico, licenciada en enfermería o técnico de enfermería.²⁰
- **Infección por COVID 19:** Corresponde a la positividad en la prueba rápida serológica; a la prueba molecular, o la presencia de hallazgos tomográficos compatibles, en un paciente con o sin perfil clínico.²¹

VARIABLES	TIPO	ESCALA	INDICADOR	ÍNDICE
INDEPENDIENTE				
Grupo ocupacional	Cualitativa	Nominal	Entrevista	Médico
				Licenciada en enfermería
				Técnico en enfermería
DEPENDIENTE				
Infección por COVID 19	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba rápida • Prueba molecular • Tomografía de pulmones. 	Si
				No
INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	Discreta	Entrevista	Años
Equipo de Protección	Cualitativa	Nominal	Entrevista	Completo
				Incompleto
Área de Trabajo	Cualitativa	Nominal	Entrevista	Triaje
				Emergencia
				Hospitalización
Sexo	Cualitativa	Nominal	Entrevista	Masculino
				Femenino
Tiempo de servicio	Cualitativa	Nominal	Entrevista	Más de 10
				Menos de 10

2.4. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS:

- El estudio se realizó por medio de aplicación de encuesta virtual anónima a los trabajadores de salud del área de coronavirus del Hospital Regional Docente de Trujillo y Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” en el período Junio – septiembre 2020 para tal efecto se procedió:

- Se solicitó autorización en dirección de Escuela de la Facultad de medicina Humana para la realización de nuestro Proyecto de investigación.
- Se solicitó autorización al director del Hospital Regional Docente de Trujillo y Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” para poder ejecutar nuestro Proyecto de investigación.
- Se recolecto información sobre el estado de salud del personal sanitario en relación con la infección por coronavirus.
- Los datos del cuestionario fueron obtenidos a través de un formulario de encuesta virtual de Google, que fue difundido por asesor y Coasesor y que consto de preguntas con respuestas cortas. (Anexo 1)

2.5. ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos obtenidos desde las encuestas fueron presentados en tablas y en frecuencias absolutas y relativas de estadística descriptiva, el análisis para medir asociación se hizo con la prueba chi cuadrado y el cálculo de Odds ratio.

2.6. ASPECTOS ÉTICOS:

- El presente proyecto se tomó en cuenta el Código de Ética y Deontología del CMP (Título I Cap 6, Art. 42,43,46,48); así como la Ley General de Salud (Ley N°26842) y los postulados éticos emitidos en la Declaración de Helsinki.
- El estudio contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego

III. RESULTADOS:

Tabla N° 01: Características de los trabajadores de salud del área COVID en el período Junio –Septiembre 2020:

Variables intervinientes	COVID 19 (n=40)	No COVID 19 (n=156)	Valor p
Edad	24.9 +/- 3.2	24.4 +/- 3.7	0.32
Sexo:			
• Masculino	23 (58%)	84 (54%)	0.239
• Femenino	17 (42%)	72 (46%)	
Tiempo de servicio:			
• >10 años	22 (55%)	85 (55%)	0.863
• ≤10 años	18 (45%)	71 (45%)	
Área de trabajo:			
• Emergencia	31 (78%)	90 (58%)	0.041
• Triaje	3 (8%)	22 (14%)	
• Hospitalización	6 (14%)	44 (28%)	
Equipo de protección			
• Incompleto	29 (73%)	65 (42%)	0.025
• Completo	11 (27%)	91 (58%)	

FUENTE: Hospital Virgen de la Puerta y HRDT. Base de datos 2020.

Tabla N° 02: Distribución de los trabajadores de salud del área COVID enfermos o no con COVID 19 según grupo ocupacional en el período Junio - Septiembre 2020:

Infección COVID 19	GRUPO OCUPACIONAL			Total
	Médico	Licenciada en enfermería	Técnico enfermería	
Si	27 (68%)	9 (22%)	4 (10%)	40 (100%)
No	71 (46%)	47 (30%)	38 (24%)	156 (100%)

FUENTE: Hospital Virgen de la Puerta y HRDT. Base de datos 2020.

Tabla N° 03: Asociación entre grupo ocupacional e infección por COVID 19 en trabajadores de salud período Junio – Septiembre 2020:

Grupo ocupacional	Infección por COVID 19		Total	p
	Si	No		
Medico	27	71	98	< 0.01
Licenciada en enfermería	9	47	56	< 0.01
Técnico en enfermería	4	38	42	< 0.01
Total	40	156	196	< 0.01

FUENTE: Hospital Virgen de la Puerta y HRDT. Base de datos 2020.

- Chi cuadrado: 6.4
- $p < 0.01$.
- Odds ratio: 2.48
- Intervalo de confianza al 95%: (1.4 –4.8)

A nivel muestral el pertenecer al grupo ocupacional médico incrementa en 2.48 veces la posibilidad de desarrollar infección por COVID 19 respecto al grupo ocupacional enfermería (técnicos y licenciadas); en el contexto poblacional esta posibilidad se puede incrementar entre 1.4 a 4.8 veces y esta asociación es significativa.

IV. DISCUSIÓN:

Proteger a los trabajadores de la salud de la infección; aparte de los riesgos de infección directa derivado del contacto cercano con pacientes y/o compañeros de trabajo potencialmente infecciosos durante la pandemia COVID-19 es una necesidad, los trabajadores también están bajo estrés creciente y en riesgo para la salud mental.⁽⁹⁾ Esto está llevando a una carga de trabajo y estrés mucho mayor para los que quedan en la fuerza laboral de atención médica y un debilitamiento grave del servicio de salud prestado.⁽¹⁰⁾ Aparte de los efectos directos sobre la salud en trabajadores de la infección por COVID-19, habrá muchos efectos de flujo que tendrán impacto en la salud de los trabajadores. Suministros adecuados de EPP, planificación temprana y adecuada, evaluación y gestión de riesgos para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y la salud pública son también indispensables. ⁽¹³⁾ La pandemia también está ocurriendo en un contexto de años de recortes en los sectores de salud y asistencia social y décadas de recortes específicamente en el sector de salud y seguridad ocupacional y ambiental. ⁽¹⁴⁾

Al comparar información general de los trabajadores de salud, en cuanto a las variables intervinientes como edad, sexo, tiempo de servicio no encontramos diferencias significativas entre los pacientes de uno u otro grupo de estudio excepto para el área de trabajo y los equipos de protección incompletos.

En cuanto a la asociación entre trabajo en emergencia y riesgo de infección por COVID 19 estos hallazgos son coincidentes con los descrito por Ing E, et al en China en el 2020 quienes encontraron 198 muertes de médicos por COVID-19; siendo los médicos generales y los especialistas de área de emergencia los más frecuentemente afectados constituyendo el 41% de los fallecidos (78/192) en esta serie; lo cual puede justificarse por la mayor practica de procedimientos invasivos e interacción directa con aerosoles de pacientes con riesgo potencial de infección y en situaciones

de riesgo vital en donde es menos posible obtener el control riguroso de los procedimientos de bioseguridad.⁽²⁶⁾

Respecto a la asociación entre el uso de equipos de protección incompletos y el riesgo de infección por COVID en el análisis de nuestra muestra, observamos concordancia con lo registrado por Ran L, et al en China en el 2020 quienes evaluaron 72 trabajadores de la salud de los cuales 39 (54%) que trabajaban en departamentos de exposición de bajo riesgo, 33 (46%) en departamentos de exposición de alto riesgo; documentando asociación entre infección por COVID-19 y uso de equipos de protección incompletos ($p < 0.05$)⁽²²⁾; esta asociación estaba sustentada en la ruptura de los protocolos y las estrategias de bioseguridad indispensables para contener la capacidad infectiva del virus.

En relación a estos resultados podemos verificar coincidencia con lo observado por Vera C, et al en Suecia en el 2020 quienes observaron que en personal sanitario de áreas COVID, la practica asistencial en jornadas de atención con acumulación de turnos se asociaron con más contactos con pacientes infectados y con mayor exposición a actividades procedimentales. ⁽²¹⁾

Analizamos el impacto del grupo ocupacional en relacion con el riesgo de desarrollar infeccion por COVID 19; reconociendo un odds ratio de 2.48 para la profesión médica; verificado a traves de la prueba chi cuadrado que es posible extrapolar esta conclusion a la poblacion; siendo el valor alcanzado significativo($p < 0.05$); con lo que es posible reconocer que el desarrollarse en la actividad asistencial de médico se asocia a un mayor riesgo de infeccion por COVID 19 con respecto a los demas grupos asistenciales.

Al respecto es posible considerar que las frecuencias registradas de las variables en estudio en nuestro analisis pueden correlacionarse con los hallazgos descritos por Bandyopadhyay S, et al en India en el 2020 quienes estimaron las infecciones y muertes por COVID-19 en

trabajadores de la salud, concluyendo que las muertes fueron principalmente en hombres (70,8%) y médicos (51,4%). Los datos limitados sugirieron que los médicos generales y las enfermeras de salud mental eran las especialidades de mayor riesgo de muerte ⁽²⁷⁾.

V. CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre pertenecer al grupo ocupacional médico y el riesgo de infección por COVID 19 respecto a los demás grupos ocupacionales en personal sanitario ($p < 0.05$).
2. El trabajo asistencial en el ámbito del servicio de emergencia y la exposición a equipos de protección incompletos son factores asociados a infección por COVID 19 en personal de salud ($p < 0.05$).

VI. RECOMENDACIONES

1. Los hallazgos observados en nuestra investigación pueden emplearse como fundamento en la elaboración de protocolos y guías de práctica clínica destinadas a disminuir el riesgo de infección por COVID 19 en una población vulnerable a este trastorno, como el personal sanitario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schwartz J, King C-C, Yen M-Y. Protecting health care workers during the COVID-19 coronavirus outbreak -Lessons from Taiwan's SARS response. *Clin Infect Dis* 2020:pii: ciaa255.
2. Xiang Y-T, Yang Y, Li W, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry* 2020;7:228–9.
3. Kakimoto K, Kamiya H, Yamagishi T, et al. Initial Investigation of Transmission of COVID-19 Among Crew Members During Quarantine of a Cruise Ship - Yokohama, Japan, February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:312–3
4. Wang J., Liu F., Tan J.B.X., Harbarth S., Pittet D., Zingg W. Implementation of infection prevention and control in acute care hospitals in Mainland China – a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8:32.
5. Chang D., Xu H., Rebaza A., Sharma L., Dela Cruz C.S. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med*. 2020 4(2):13-18.
6. Wu A., Huang X., Li C., Li L. Novel coronavirus (2019-nCov) pneumonia in medical institutions: problems in prevention and control. *Chin J Infect Control*. 2020;19:1–6.
7. Kang L, Li Y, Hu S et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry* 2020;7:e13-e14.
8. Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ* 2020;368:m1211.
9. Zhang M. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China, *Journal of Hospital Infection* 2020; 10(5): 183e187

10. Rose C. Am I part of the cure or I am part of the disease. *N Engl J Med* 2020. 5(2):14-17.
11. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China:
12. Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020. 4(6):7-10,
13. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1199–1207.
14. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020;382(10):970–971.
15. Swerdlow DL, Finelli L. Preparation for possible sustained transmission of 2019 novel coronavirus: Lessons from previous epidemics. *JAMA*. 2020;323(12):1129.
16. Wang D, Hu B, Hu C, et al, Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 3(5):12-18.
17. Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during COVID-19 pandemic. *BMJ*. 2020;368:m1211.
18. Koh D. Occupational risks for COVID-19. *Occup Med*, 2020;70:3–5.
19. Long H. Risk of symptomatic Covid-19 among frontline healthcare workers *AMJ*. 2020; 2(5):12-17.
20. Chou R. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers *AMJ* 2020; 4(2):15-18.
21. Vera C. Transmission risk of SARS-CoV-2 to healthcare workers – observational results of a primary care hospital contact tracing. *Swiss Med Wkly*. 2020;150:w20257.
22. Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective

- cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. Clin Infect Dis. 2020; 4(3):16-18.
23. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación en educación médica 2013; 2(8): 217-224.
24. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

VIII. ANEXOS

ANEXO 01

ASOCIACIÓN ENTRE LA OCUPACIÓN Y LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN PERSONAL DE SALUD

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Datos Generales:

- 1.1. Edad: _____
- 1.2. Lugar de nacimiento: _____
- 1.3. Tiempo de servicios: Mas de 10 horas() Menos de 10 horas()
- 1.4. Sexo: Masculino () Femenino: ()
- 1.5. Área de trabajo: Triage () Emergencia () Hospitalización ()
- 1.6. Equipo de protección: Completo () Incompleto ()

2. Variable independiente:

➤ Grupo ocupacional:

- i. Medico
- ii. Licenciada en enfermería
- iii. Técnico en enfermería

3. Variable dependiente:

➤ Infección por COVID 19:

- i. Si
- ii. No