

Conocimiento sobre la COVID-19 y uso correcto de mascarilla en trabajadores de una universidad de Perú durante la pandemia: estudio transversal

Knowledge about COVID-19 and correct mask use in workers at a Peruvian university during the pandemic

Sheylla T. Cespedes-Ramirez¹  0000-0001-5236-4971

Sefora N. Anglas-Lopez¹  0000-0003-1229-5160

Evelyn E. Diaz-Panduro²

Liset A. Carrasco De la Cruz¹  0000-0003-4227-036X

Darreem S. Villarreal-Putnam¹  0000-0002-0496-6545

Joe J. Saavedra-Díaz²

Abdiel H. Coico- Lama¹  0000-0002-1177-2802

Anderson N. Soriano-Moreno¹  0000-0002-5535-811X

¹Unidad de Investigación Clínica y Epidemiológica, Escuela de Medicina, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

Fechas · Dates

Recibido: 16/10/2022
Aceptado: 09/03/2023
Publicado: 15/04/2023

Correspondencia · Corresponding Author

Anderson N. Soriano-Moreno, MD
Unidad de Investigación Clínica y Epidemiológica, Escuela de Medicina, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú
E-mail: andsor19@gmail.com

Resumen

Introducción: La pandemia por la COVID-19 llevó al uso masivo de equipos de protección individual (EPI). Sin embargo, la evidencia sobre la frecuencia de su uso adecuado es escasa. El objetivo de este estudio es evaluar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y medidas de bioseguridad, y la frecuencia de uso correcto de mascarilla en los trabajadores de una universidad en Lima, Perú, durante la pandemia.

Métodos: Estudio transversal realizado en los 109 trabajadores de una universidad privada que se encontraban en modalidad presencial entre junio y septiembre 2021. Se utilizó un cuestionario estructurado sobre el conocimiento sobre la COVID-19, uso y capacitación en EPI, y posibles factores asociados al uso correcto de la mascarilla. Se estimaron las prevalencias del nivel de conocimiento y uso correcto de EPIs, y los factores asociados mediante la T student y Chi-2 de Pearson.

Resultados: Participaron en total 82 trabajadores (75%). El 35% mostró un adecuado nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y medidas de bioseguridad. Los más jóvenes y los que se lavaban las manos en el trabajo mostraron un mayor conocimiento, refiriendo el 90% utilizar correctamente su mascarilla. Los trabajadores de áreas de servicios generales o con bajo nivel de educación refirieron un menor uso correcto de su mascarilla.

Conclusión: El nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad entre los trabajadores de una universidad privada fue bajo y el nivel de educación se mostró inversamente asociado al uso correcto de mascarilla. Es necesario implementar programas de capacitación por áreas de trabajo para mejorar las prácticas de bioseguridad en los trabajadores.

Palabras clave: Equipos de protección individual, Salud ocupacional, COVID-19, Universidades

Abstract

Introduction: The COVID-19 pandemic led to massive use of personal protective equipment (PPE). However, evidence on the frequency of appropriate use is sparse. In this study, we evaluated the level of knowledge about COVID-19 and biosafety measures, and the frequency of correct use of masks in workers at a university in Lima, Peru.

Methods: Cross-sectional study conducted in a population of 109 workers of a private university who were physically onsite. We used a structured questionnaire to measure knowledge of COVID-19, together with use of and training in PPE. In addition, we explored factors associated with the correct use of masks and an adequate level of knowledge about COVID-19 and related biosafety measures. Results were expressed as prevalence, using student's T-test and Pearson chi-square tests.

Results: We evaluated 82 workers, 35.4% of whom showed an adequate level of knowledge about COVID-19 and biosafety measures. Younger participants and those who regularly washed their hands at work had an adequate level of knowledge, with 90.2% of these reporting correct use of their masks. Workers in general service areas or with a low level of education reported less frequent correct use of their mask compared to those who did not have these characteristics.

Conclusion: We found a low level of knowledge about COVID-19 and biosafety measures among the workers of a private university; a higher level of education was associated with a greater prevalence of correct mask use. Training programs by work areas are needed, to improve biosafety practices among workers.

Key words: personal protective equipment, occupational health, COVID-19, universities.

Introducción

En enero del 2020 se identificó un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. En marzo del mismo año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia por infección de SARS-CoV-2⁽¹⁾. El 26 de febrero del 2020, Brasil registró el primer caso de COVID - 19 en Sudamérica⁽²⁾. El 5 de marzo del 2020, se confirmó el primer caso en Perú⁽³⁾, y el 15 de marzo del 2020 el estado peruano implementó distintas medidas nunca antes vistas para reducir la transmisión de la enfermedad como el aislamiento social obligatorio, uso de mascarillas de forma obligatoria y cierre de fronteras⁽⁴⁾. En el mundo han ocurrido muchas pandemias virales respiratorias. En el año 1918 durante la primera guerra mundial ocurrió la llamada gripe española que provocó la mayor pandemia jamás registrada^(5,6). Después de la gripe española ocurrieron dos pandemias más de influenza, H2N2 de 1957 y H3N2 de 1968⁽⁶⁾. En el 2009 la pandemia de H1N1 se propagó rápidamente por todo el mundo causando 43-89 millones de infecciones en EE.UU. y matando a un poco más de 250,000 personas alrededor del mundo. Antes de la pandemia por la COVID-19 hubo dos brotes de coronavirus, el coronavirus asociado al síndrome agudo respiratorio severo (SARS-CoV)⁽⁷⁾ y el coronavirus asociado al síndrome respiratorio de oriente medio (MERS-CoV). Sin embargo, el SARS-Cov-2 se propaga con mayor facilidad.

En el ámbito laboral, además se establecieron lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, mediante la Resolución Ministerial 972-2020/MINSA⁽⁸⁾. El ministerio de salud peruano reforzó la política de protección a los trabajadores registrada en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783)⁽⁹⁾, en donde se recomienda el uso de equipos de protección individual (EPI) como medio de protección frente a riesgos presentes en el trabajo y que amenazan la seguridad y salud. Otros países hispanoamericanos, también implementaron el uso de EPI en las áreas de trabajo, así como España, México, Brasil, entre otros, con sus respectivos decretos⁽¹⁰⁻¹²⁾. Sin embargo, se desarrolló una crisis mundial de escasez de EPI lo que derivó en recomendaciones que incluían la reutilización del EPI y la improvisación de mascarillas caseras con datos limitados de su eficacia.

Las acciones tomadas en la pandemia de la COVID-19 son similares a las ejecutadas en la pandemia de la gripe española. Entre estas acciones se contempló las intervenciones no farmacológicas como el cierre de fronteras, cierre de escuelas, cancelación de reuniones públicas, aislamiento social y cuarentena lo cual contribuyó significativamente en un retraso en la mortalidad⁽¹³⁾. Asimismo, estas medi-

das de mitigación y el uso de los EPI ya se emplearon como medidas en el brote de SARS y MERS debido a que no existían vacunas ni tratamientos dirigidos (5). La participación de la comunidad es importante para la implementación y cumplimiento de estas medidas, tal como se refleja en la pandemia de la influenza del año 2009⁽¹⁴⁾.

Se han desarrollado varias investigaciones para determinar la eficacia de las máscaras faciales y los respiradores para limitar transmisión tanto en la comunidad como en la atención de salud. Durante la pandemia de gripe española el uso de la mascarilla se describió como un fracaso, atribuido al uso incorrecto, al desuso de protección ocular, reutilización de mascarilla y bajo cumplimiento de uso⁽¹⁵⁾. Por otro lado, un estudio demostró que las máscaras quirúrgicas y los respiradores N95 tenían la misma protección para prevenir la transmisión del virus de la influenza⁽¹⁶⁾. A pesar de la protección que brinda el uso de máscaras faciales es importante que se acompañen de otros comportamientos como la higiene de manos y la adherencia al uso de mascarillas como informa un estudio realizado en Hong Kong⁽¹⁷⁾ y Australia⁽¹⁸⁾ respectivamente.

Los EPI y la percepción adecuada de las personas frente al uso de estos han demostrado que disminuyen la transmisión de la infección por SARS-CoV-2⁽¹⁹⁻²¹⁾. Sin embargo, la efectividad se ve reducida cuando la utilización no es la correcta o existe poca adherencia a estos⁽²²⁾. Por otro lado, existe escasa evidencia del nivel de conocimiento de la COVID-19, las medidas de bioseguridad y el uso correcto de los EPI en países de baja o media renta. Debido a que la COVID-19 se transmite principalmente en lugares cerrados, es importante que se explore en el ambiente universitario por ser un foco de contagio⁽²³⁾. Por lo expuesto, este estudio pretende explorar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad, además de evaluar y la frecuencia de uso correcto de mascarilla en los trabajadores de una universidad privada de Perú durante la pandemia por COVID-19 del año 2021.

Metodología

Diseño del estudio y población

Estudio analítico transversal realizado en trabajadores de una universidad privada de Lima, Perú. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y no se calculó un tamaño de muestra mínima ya que se buscó alcanzar a toda la población de trabajadores presenciales durante el periodo de estudio. El estudio se realizó durante el 25 de junio y el 12 de setiembre del 2021, periodo en el que se realizaban clases a distancia y solo se encontraban trabajando personal de producción, de mantenimiento y seguridad en la universidad, ya que Perú fue uno de los países que mantuvo una gran cantidad de contagios hasta el 2022. La población constó de 109 trabajadores de las áreas académicas, administrativas, de producción y servicios generales. Como criterio de inclusión se consideró a los trabajadores que realizaban actividades presenciales en la universidad durante el

periodo de aplicación de la encuesta. El Comité de Ética de la Universidad Peruana Unión aprobó el estudio con código de resolución 0068.

Instrumento y variables

En base a estudios previos^(24,25), elaboramos un cuestionario estructurado que consistió de 45 preguntas englobadas en cinco secciones: 1) características sociodemográficas; 2) conocimiento sobre la COVID-19 y medidas de bioseguridad; 3) uso y práctica de EPI y lavado de manos, 4) percepción de seguridad sobre el uso de EPI, 5) capacitación formal en medidas de bioseguridad (Material suplementario 1).

En la primera sección, los participantes completaron información sociodemográfica como sexo (masculino, femenino), edad (en años), estado civil (soltero, casado, viudo, divorciado), grado académico (ninguno, técnico, licenciado, magister, doctor), área de trabajo, condición laboral (contratado, empleado, misionero), tiempo de empleo (meses) y tiempo de trabajo diario (horas). La segunda sección estuvo conformada por un cuestionario de 15 preguntas con alternativas de opción múltiple relacionado a conocimientos de síntomas de la COVID-19, medidas de bioseguridad frente a la COVID-19 y recomendaciones para evitar propagación de la COVID-19. En la tercera sección se preguntó sobre el tipo de mascarilla que usaba, el uso de doble mascarilla quirúrgica, el tiempo de uso en el ámbito laboral, las situaciones en las que usaba mascarilla, tiempo que usa la mascarilla antes de descartarla, verificación del uso correcto de la mascarilla, reutilización de mascarilla, reutilización de EPI de un solo uso, lavado de manos en su trabajo y número de veces que se lava las manos en su trabajo. La cuarta parte preguntó si el EPI que usaba le hacía sentir seguro contra la COVID-19. En la quinta sección se preguntó si el trabajador había recibido capacitaciones previas en bioseguridad por parte de la universidad y si se sentía protegido utilizando el EPI.

Recolección de datos

La recolección de datos fue tanto de forma presencial como online. De forma presencial se visitó a las distintas áreas para entregar el cuestionario impreso con la solicitud del consentimiento informado al inicio. A los trabajadores que no se encontraban trabajando los días de visita, administramos el cuestionario de forma virtual utilizando la plataforma Kobotoolbox. Este cuestionario fue entregado a los trabajadores a través del servicio de Salud Ocupacional de la universidad.

Definiciones

Se definió como adecuado el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad si el participante obtuvo una puntuación superior al percentil 50 (p50) de respuestas correctas en la segunda sección del cuestionario, lo cual correspondió a 13 preguntas correctas. Se definió uso correcto de la mascarilla si el participante respondía afirmativamente a las preguntas: "¿Usted se asegura de que su mascarilla le cubra la nariz, la boca y la barbilla?" y "¿Cuándo se pone la

maskarilla prueba que se encuentre ajustada a su rostro?”. En caso contrario se consideró un uso incorrecto de la maskarilla.

Análisis Estadístico

Analizamos los datos utilizando el software estadístico R versión 4.1.1. Se emplearon estadísticas descriptivas para analizar las características sociodemográficas de los participantes, las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas, del mismo modo, las variables continuas como media y desviación estándar. Se estimaron las prevalencias de adecuado nivel de conocimiento y uso correcto de la maskarilla con las definiciones mencionadas. Para explorar los factores asociados a un adecuado nivel de conocimiento y uso correcto de maskarilla se realizaron pruebas T de Student y chi-2 de Pearson para las variables numéricas y categóricas, respectivamente. Se consideró estadísticamente significativo un p valor <0.05. No se emplearon métodos de imputación de datos.

Resultados

Características generales de la muestra

En total, contestaron al cuestionario 98 trabajadores (89.9% de la población). Excluimos a 2 trabajadores que no firmaron su consentimiento y 14 que no llenaron completamente la sección que evaluó el conocimiento sobre la COVID-19 y medidas de bioseguridad. De los 82 (75.2% de la población total) restantes, el 32.9% pertenecía al área de servicios generales. La mayoría eran hombres (58.0%), tenían una edad media de 40.2 (Desviación estándar DE=14.2) y el 60.8% estaba casado(a). El 80.0% de los trabajadores se encontraba en calidad de empleado, trabajando en promedio 43.1 horas (DE=10.6) a la semana. El 27.4% tenía el grado de licenciado (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los participantes.

Características	Total n=82	Centro médico n=11	Otro n=14	Panadería n=15	Servicios generales n=27	Seguridad n=15
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo (n=81)						
Femenino	34 (42.0)	8 (72.7)	7 (50.0)	8 (57.1)	11 (40.7)	0 (0.00)
Masculino	47 (58.0)	3 (27.3)	7 (50.0)	6 (42.9)	16 (59.3)	15 (100)
Edad* (n=82) media (DE)	40.2 (14.2)	25.3 (5.41)	34.6 (9.27)	30.5 (13.0)	49.4 (11.5)	49.7 (8.74)
Estado civil (n=79)						
Soltero	29 (36.7)	9 (90.0)	5 (35.7)	11 (73.3)	4 (16.0)	0 (0.00)
Casado	48 (60.8)	1 (10.0)	9 (64.3)	4 (26.7)	20 (80.0)	14 (93.3)
Divorciado	2 (2.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (4.00)	1 (6.67)

Características	Total n=82	Centro médico n=11	Otro n=14	Panadería n=15	Servicios generales n=27	Seguridad n=15
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Condición laboral (n=70)						
Contratado	11 (15.7)	1 (33.3)	2 (14.3)	5 (35.7)	3 (12.0)	0 (0.00)
Empleado	56 (80.0)	1 (33.3)	10 (71.4)	9 (64.3)	22 (88.0)	14 (100)
Misionero	3 (4.29)	1 (33.3)	2 (14.3)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
Grado académico (n=73)						
Ninguno	18 (24.7)	3 (33.3)	1 (7.14)	1 (7.14)	8 (33.3)	5 (41.7)
Técnico	18 (24.7)	1 (11.1)	2 (14.3)	0 (0.00)	11 (45.8)	4 (33.3)
Bachiller	14 (19.2)	4 (44.4)	2 (14.3)	6 (42.9)	0 (0.00)	2 (16.7)
Licenciado	20 (27.4)	1 (11.1)	8 (57.1)	5 (35.7)	5 (20.8)	1 (8.33)
Magister	3 (4.11)	0 (0.00)	1 (7.14)	2 (14.3)	0 (0.00)	0 (0.00)
Horas de trabajo por semana* (n=79) media (DE)	43.1 (10.6)	42.8 (7.77)	37.9 (13.7)	45.2 (6.95)	45.1 (8.93)	42.6 (13.8)
Meses que lleva trabajando* (n=81) media (DE)	90.1 (83.6)	8.09 (16.5)	70.0 (49.1)	58.8 (61.3)	125 (95.3)	140 (76.2)

*Media (Desviación estándar DE).

Conocimiento y uso de equipos de protección individual

El 85.4% informó usar mascarilla quirúrgica en el área laboral como medida de protección frente a la COVID-19, siendo el personal de panadería (93.3%) y seguridad (93.3%) los que más usaban en comparación a otras áreas. Por otro lado, los trabajadores del centro de salud utilizan con mucha más frecuencia mascarilla KN95 (81.8%). El 75.6% respondieron que usaban doble mascarilla en el lugar de trabajo. Los participantes refirieron usar el 88.4% del tiempo la mascarilla mientras laboraba, siendo este porcentaje mayor en los trabajadores del centro médico (95.5%). El 59.8% informó que usaba la mascarilla durante todo el horario de trabajo incluyendo descansos, el 29.3% utilizaba la mascarilla solo cuando se encontraba rodeado de otras personas y el 22.0% en horario de trabajo sin incluir los descansos. La media de horas que los trabajadores usaban la mascarilla antes de descartarla fue de 11.5, siendo mayor en el personal de seguridad (13.1) (Tabla 2).

El 93.9% refirió que utilizaba la mascarilla asegurándose que le cubra la nariz, boca y barbilla y el 95.1% comprobaba que este ajustada a su rostro. El 32.9% declaró que reutilizaba su mascarilla quirúrgica o KN95 y el 35.7% afirmó que siempre lavaba su mascarilla de tela para reutilizarla. Un tercio de los participantes (36.6%) reutilizaban los EPI de un solo uso por falta de disponibilidad, siendo el personal de servicios generales el más afectado (44.4%). La cantidad de mascarillas que recibían por parte del empleador fue aproximadamente de 6 por semana, siendo

el personal del centro médico los que reciben menos mascarillas por semana. Todos los participantes refirieron que se lavaban las manos en el ambiente laboral. Al evaluar el conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad, el 35.4% presentó un adecuado nivel de conocimiento, siendo esta frecuencia mayor entre los trabajadores del centro médico (63.6%) y menor en el área de servicios generales (18.5%). El 90.2% reportaba un correcto uso de la mascarilla, siendo los trabajadores del centro médico los que presentaban una frecuencia del 100% (Tabla 2).

Autopercepción de bioseguridad

El 32.9% de los encuestados indicaron estar poco o nada seguros respecto a la protección del EPI que utilizan. Un poco más de un tercio de los encuestados (39.0%) consideran que el EPI que le brindan no es suficiente para su trabajo. Los EPI que no fueron suficientes son las mascarillas KN95 (68.8%), mascarillas quirúrgicas (50.0%), alcohol (21.9%). El 39.0% y el 19.5% se encontró seguro y muy seguro de usar adecuadamente el EPI respectivamente; siendo los trabajadores del centro médico los que manifestaban mayor seguridad. El 23.5% informaron no haber recibido capacitación formal, siendo los que pertenecían a otros servicios los más afectados (35.7%), seguido de los que pertenecían al área de servicios generales (30.8%). Al preguntarles si se beneficiarían de una mayor formación y educación en EPI, casi la mitad señaló preferir una enseñanza didáctica (43.9%) y demostración de expertos en control de infecciones (39.0%). De los que señalaron que se beneficiarían de una enseñanza didáctica y demostración de expertos la mayor proporción pertenecía a los trabajadores del área centro de salud y de otros servicios respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2. Uso de equipos de protección individual.

Características	Total	Centro médico	Otro	Panadería	Servicios	Seguridad
	n=82	n=11	n=14	n=15	n=27	n=15
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tiempo en % que usa mascarilla mientras labora* (n=82)	88.4 (16.2)	95.5 (5.22)	87.1 (16.8)	82.0 (25.1)	86.3 (14.7)	94.7 (8.34)
Cantidad de mascarillas que brinda su empleador por semana* (n=79)	6.49 (4.55)	3.00 (3.00)	8.07 (5.24)	8.31 (2.43)	6.93 (5.53)	5.14 (2.21)
Cuántas veces diría que se lava las manos con agua y jabón* (n=81)	6.26 (2.48)	7.55 (2.34)	5.36 (2.17)	5.20 (1.86)	6.44 (2.79)	6.93 (2.37)
Equipos o medidas de protección que usa (n=82)						
Mascarilla KN95	30 (36.6)	9 (81.8)	7 (50.0)	5 (33.3)	7 (25.9)	2 (13.3)
Mascarilla quirúrgica	70 (85.4)	10 (90.9)	10 (71.4)	14 (93.3)	22 (81.5)	14 (93.3)

Características	Total	Centro médico	Otro	Panadería	Servicios	Seguridad
	n=82	n=11	n=14	n=15	n=27	n=15
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Mascarilla de tela	16 (19.5)	1 (9.09)	6 (42.9)	1 (6.67)	6 (22.2)	2 (13.3)
Protector facial	26 (31.7)	6 (54.5)	8 (57.1)	1 (6.67)	9 (33.3)	2 (13.3)
Lavado de manos	57 (69.5)	10 (90.9)	11 (78.6)	15 (100)	13 (48.1)	8 (53.3)
Situaciones en que utiliza mascarilla (n=82)						
Durante todo el horario de trabajo, incluyendo descansos	49 (59.8)	8 (72.7)	4 (28.6)	10 (66.7)	16 (59.3)	11 (73.3)
Solo cuando estoy rodeado de personas	24 (29.3)	1 (9.09)	8 (57.1)	3 (20.0)	11 (40.7)	1 (6.67)
Mitad del horario de trabajo	1 (1.22)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)
Solo en horas de trabajo, sin incluir descansos	18 (22.0)	3 (27.3)	4 (28.6)	2 (13.3)	4 (14.8)	5 (33.3)
Uso de doble mascarilla mientras labora (n=82)						
Si	62 (75.6)	9 (81.8)	12 (85.7)	10 (66.7)	20 (74.1)	11 (73.3)
No	20 (24.4)	2 (18.2)	2 (14.3)	5 (33.3)	7 (25.9)	4 (26.7)
Se asegura que su mascarilla cubra nariz, boca, y barbilla (n=82)						
Si	77 (93.9)	11 (100)	14 (100)	14 (93.3)	24 (88.9)	14 (93.3)
No	5 (6.10)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)	3 (11.1)	1 (6.67)
Prueba que mascarilla se ajuste a su rostro (n=82)						
Si	78 (95.1)	11 (100)	14 (100)	14 (93.3)	25 (92.6)	14 (93.3)
No	4 (4.88)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)	2 (7.41)	1 (6.67)
Uso correcto de mascarilla (n=82)						
Si	74 (90.2)	11 (100)	14 (100)	14 (93.3)	22 (81.5)	13 (86.7)
No	8 (9.76)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)	5 (18.5)	2 (13.3)
Conocimiento total percentil 50 (n=82)						
Bajo conocimiento	53 (64.6)	4 (36.4)	10 (71.4)	6 (40.0)	22 (81.5)	11 (73.3)

Características	Total	Centro médico	Otro	Panadería	Servicios	Seguridad
	n=82	n=11	n=14	n=15	n=27	n=15
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Adecuado conocimiento	29 (35.4)	7 (63.6)	4 (28.6)	9 (60.0)	5 (18.5)	4 (26.7)
Capacitación formal en el uso de EPI (n=81)						
Si, al comienzo del empleo actual	28 (34.6)	7 (63.6)	3 (21.4)	3 (20.0)	11 (42.3)	4 (26.7)
Si, en los últimos 2 meses debido a la pandemia	23 (28.4)	2 (18.2)	4 (28.6)	8 (53.3)	4 (15.4)	5 (33.3)
Si, en otros momentos, pero no en los últimos 2 meses	14 (17.3)	1 (9.09)	4 (28.6)	3 (20.0)	3 (11.5)	3 (20.0)
No he recibido capacitación	19 (23.5)	1 (9.09)	5 (35.7)	2 (13.3)	8 (30.8)	3 (20.0)
Cree que se beneficiaría de formación en bioseguridad (n=82)						
Si, enseñanza didáctica	36 (43.9)	6 (54.5)	5 (35.7)	7 (46.7)	10 (37.0)	8 (53.3)
Si, demostración de expertos en control de infecciones	32 (39.0)	2 (18.2)	6 (42.9)	4 (26.7)	14 (51.9)	6 (40.0)
Si, formación basada en simulación	10 (12.2)	2 (18.2)	2 (14.3)	3 (20.0)	2 (7.41)	1 (6.67)
No	4 (4.88)	1 (9.09)	1 (7.14)	1 (6.67)	1 (3.70)	0 (0.00)
Se lava las manos en su trabajo presencial (n=82)	82 (100.0)	11 (100)	14 (100)	15 (100)	27 (100)	15 (100)

*Media (Desviación estándar)

Factores asociados a un adecuado nivel de conocimiento adecuado

Observamos que la edad media fue menor en los que tenían adecuado nivel de conocimiento (34.2 vs 43.5, $p=0.004$). Los trabajadores que estaban solteros tenían un adecuado conocimiento en comparación a los casados (55.2% vs 25.0%, $p=0.012$). Además, se observó que los trabajadores que se lavaban las manos presentaron un mejor conocimiento en comparación a los que no se las lavaban (45.6% vs 12.0%, $p=0.007$) (Tabla 3).

Factores asociados al uso correcto de mascarilla

El 90.2% usó correctamente la mascarilla, siendo mayor en el personal del centro médico (100.0%) y menor en el área de servicio (81.5%). Además, quienes recibieron capacitación debido a la pandemia por COVID-19 tuvieron una mayor frecuencia de uso correcto de mascarilla en comparación a los que no recibieron (100% vs 87.9%, $p=0.183$). La media de la edad fue menor en los que usaban correctamen-

te la mascarilla (39.7 vs 45.2, $p=0.028$). Los trabajadores que usaron mascarilla KN95 tuvieron una mayor frecuencia de uso correcto de la mascarilla en comparación a los que no usaban (100.0% vs 84.6%, $p=0.024$) (Tabla 3).

Tabla 3. Factores asociados a un adecuado conocimiento sobre medidas de bioseguridad

Características	Bajo nivel de conocimiento	Adecuado nivel de conocimiento	p	Uso incorrecto de mascarilla	Uso correcto de mascarilla	p
	n=53	n=29		n=8	n=74	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Sexo (n=81)			0.274			1.000
Femenino	19 (55.9)	15 (44.1)		3 (8.82)	31 (91.2)	
Masculino	33 (70.2)	14 (29.8)		5 (10.6)	42 (89.4)	
Edad media (DE)	43.5 (13.7)	34.2 (13.1)	0.004	45.2 (4.71)	39.7 (14.7)	0.028
Estado civil (n=79)			0.012			0.092
Soltero	13 (44.8)	16 (55.2)		1 (3.45)	28 (96.6)	
Casado	36 (75.0)	12 (25.0)		6 (12.5)	42 (87.5)	
Divorciado	2 (100)	0 (0.00)		1 (50.0)	1 (50.0)	
Condición laboral (n=70)			0.154			0.541
Contratado	5 (45.5)	6 (54.5)		0 (0.00)	11 (100)	
Empleado	39 (69.6)	17 (30.4)		8 (14.3)	48 (85.7)	
Misionero	3 (100)	0 (0.00)		0 (0.00)	3 (100)	
Grado académico (n=73)			0.176			0.775
Ninguno	12 (66.7)	6 (33.3)		3 (16.7)	15 (83.3)	
Técnico	13 (72.2)	5 (27.8)		2 (11.1)	16 (88.9)	
Bachiller	10 (71.4)	4 (28.6)		1 (7.14)	13 (92.9)	
Licenciado	11 (55.0)	9 (45.0)		1 (5.00)	19 (95.0)	
Magister	0 (0.00)	3 (100)		0 (0.00)	3 (100)	
Mascarilla KN95 (n=82)			0.958			0.024
Si	20 (66.7)	10 (33.3)		0 (0.00)	30 (100)	
No	33 (63.5)	19 (36.5)		8 (15.4)	44 (84.6)	
Lavado de manos (n=82)			0.007			0.052
Si	31 (54.4)	26 (45.6)		3 (5.26)	54 (94.7)	
No	22 (88.0)	3 (12.0)		5 (20.0)	20 (80.0)	
Situaciones en las que usa la mascarilla:						

Características	Bajo nivel de conocimiento	Adecuado nivel de conocimiento	p	Uso incorrecto de mascarilla	Uso correcto de mascarilla	p
	n=53	n=29		n=8	n=74	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Durante todo el horario de trabajo, incluyendo descansos (n=82)			1			0.258
Si	32 (65.3)	17 (34.7)		3 (6.12)	46 (93.9)	
No	21 (63.6)	12 (36.4)		5 (15.2)	28 (84.8)	
Solo cuando estoy rodeado de personas (n=82)			0.129			0.044
Si	19 (79.2)	5 (20.8)		5 (20.8)	19 (79.2)	
No	34 (58.6)	24 (41.4)		3 (5.17)	55 (94.8)	
Mitad del horario de trabajo (n=82)			1			0.098
Si	1 (100)	0 (0.00)		1 (100)	0 (0.00)	
No	52 (64.2)	29 (35.8)		7 (8.64)	74 (91.4)	
Solo en horas de trabajo, sin incluir descansos (n=82)			0.527			1.000
Si	10 (55.6)	8 (44.4)		2 (11.1)	16 (88.9)	
No	43 (67.2)	21 (32.8)		6 (9.38)	58 (90.6)	
Cree que se beneficiaria de formación en bioseguridad (n=82)			0.797			0.419
Si, enseñanza didáctica	21 (58.3)	15 (41.7)		3 (8.33)	33 (91.7)	
Si, demostración de expertos en control de infecciones	22 (68.8)	10 (31.2)		4 (12.5)	28 (87.5)	
Si, formación basada en simulación	7 (70.0)	3 (30.0)		0 (0.00)	10 (100)	
No	3 (75.0)	1 (25.0)		1 (25.0)	3 (75.0)	

*Valor p determinado con la prueba T de Student y la prueba de Chi cuadrado

Discusión

En este estudio encontramos evidencia de que el conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad fue bajo, en especial en las áreas de servicios y seguridad. Por otro lado, nueve de cada diez refirió que usaba correctamente la mascarilla. Siendo esto más frecuente entre los trabajadores del área médica y aquellos participantes que habían recibido capacitación en medidas de bioseguridad debido a la pandemia.

Aproximadamente solo tres de cada diez trabajadores tuvieron adecuado nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad. Nuestros hallazgos son consistentes con el estudio realizado en trabajadores del sector industrial de Nepal, donde encontraron que el 62% de su población de estudio tenían conocimientos inadecuados y que estos eran más deficientes en aquellos que estaban catalogados como analfabetos (86.2%)⁽²⁶⁾. El área de servicios presentó una menor frecuencia de adecuado conocimiento y este grupo también presentó la mayor frecuencia de no tener estudios, lo que podría explicar el bajo conocimiento sobre equipos de protección individual. Estos resultados nos indican que el nivel de educación sería un importante factor para tener en cuenta. Por estas razones sería recomendable implementar un programa de capacitación continua para mejorar la recepción y retención de los conocimientos en los trabajadores del área de servicios enfatizando en aquellos que tienen menor nivel de educación.

Aproximadamente nueve de cada diez trabajadores refirieron usar correctamente la mascarilla. Estos resultados concuerdan a los encontrados en una población de trabajadores de la salud, donde una proporción similar (85.4%-95.1%) usó la mascarilla KN95 correctamente después de una prueba de ajuste⁽²⁷⁾. Observamos también que entre aquellos trabajadores que usaban mascarilla KN95, todos refirieron usarla correctamente. Esto podría explicarse porque la forma de las mascarillas KN95 disminuyen las probabilidades de que se mueva a comparación de las mascarillas quirúrgicas y brinda un mejor sellado al rostro, mejorando de esa forma la protección del usuario⁽²⁸⁾. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que estudios muestran que los movimientos corporales al realizar actividades pueden contribuir a que el ajuste de las mascarillas disminuya, lo que contribuye a que más partículas puedan llegar a las vías respiratorias⁽²⁹⁾. En nuestro estudio, evaluamos el uso correcto de la mascarilla únicamente mediante entrevista, incluyendo preguntas sobre el ajuste y si usaba la mascarilla cubriendo nariz, boca y barbilla. Por este motivo, estimamos que el uso correcto realmente puede ser menor. Todo esto nos sugiere, que se implemente la realización de pruebas rutinarias para evaluar si los trabajadores usan correctamente la mascarilla⁽³⁰⁾. Además, el uso de una mascarilla KN95 será siempre una mejor opción que la quirúrgica y en caso no contar con este tipo, se recomendaría el uso de doble mascarilla quirúrgica sobre las mascarillas de tela⁽³¹⁾.

Los trabajadores con conocimientos adecuados sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad fueron más jóvenes que aquellos trabajadores con conocimientos inadecuados y esto podría ser explicado principalmente por el acceso a la información. Actualmente el principal medio de información y comunicación es el internet, y los adultos medios y mayores están menos conectados con el mundo digital, usualmente porque es percibido como complejo⁽³²⁾. Esto difiere de los jóvenes que suelen pasar hasta más de 4 horas al día conectados a la web⁽³³⁾. Anteriormente los medios de comunicación se han utilizado para ayudar a entender a la población sobre los patrones de contacto humano en enfermedades epidemiológicas como el VIH/SIDA y esta podría ser una medida efectiva para también incrementar conocimientos en la población general⁽³⁴⁾. Estos hallazgos

sugieren que los trabajadores de mayor edad podrían estar menos informados y sería necesario diferentes opciones para educarlos.

Encontramos que el área que con más frecuencia se lavaba las manos era el centro médico, con un promedio de siete veces al día. La exposición del personal hacia ambientes contaminados como la posibilidad de transmitir infecciones a pacientes vulnerables son factores muy asociados a la frecuencia de lavarse las manos, como también a la aplicación de otras medidas de higiene y protección⁽³⁵⁾. Por otro lado, encontramos que el área de panadería tuvo menor frecuencia de lavado de manos que las otras áreas. Esto podría deberse a la vestimenta utilizada para laborar en esta área, que involucra el uso de guantes durante la jornada⁽³⁶⁾. Nuestros hallazgos incentivan a continuar estudios de la frecuencia de lavado de manos en este sector pues se ha descrito que el aumento de la frecuencia sería un posible factor de riesgo para la dermatitis de contacto⁽³⁷⁾ y la disminución de la frecuencia aumentaría el riesgo de contagios. Se ha demostrado que una principal causa de un frecuente lavado de manos es el conocimiento adecuado y capacitación en las directrices de la OMS, ayudando así a la prevención de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria⁽³⁸⁾.

Casi un tercio de los trabajadores reutilizaban el EPI de un solo uso debido a disponibilidad y esta práctica predominó en aquellos de las áreas de servicios y panadería. Lo encontrado difiere con un estudio realizado en Pakistán donde el 71.7% de los trabajadores utilizaban estrategias de afrontamiento frente a la escasez como la reutilización, siendo más común en las mascarillas quirúrgicas (14.8%) y mascarillas N95 (30.2%)⁽³⁹⁾. Siguiendo esta misma línea, nosotros observamos que menos de la mitad de los trabajadores (32.9%) reutiliza su mascarilla quirúrgica o N95. Esto podría deberse a que más de la mitad consideraba que recibía cantidad suficiente de EPI. Sugerimos que se continúe el suministro de EPI adecuado para todas las áreas pues es fundamental para evitar la reutilización que incrementaría el riesgo de contagio y aumentar la percepción de seguridad en los trabajadores.

Los resultados de este estudio deben ser considerados bajo algunas limitaciones. Primero, existe la posibilidad de causalidad inversa entre las variables que se asociaron debido al diseño transversal. Segundo, existe la posibilidad de que los resultados no sean extrapolables a otras instituciones educativas de nivel superior dado que únicamente se incluyó trabajadores de una sola universidad. Sin embargo, se incluyó aproximadamente a tres cuartas partes del total de trabajadores que durante el periodo de colección se encontraban en modalidad presencial. Tercero, la recolección de datos se realizó mediante un cuestionario no validado, por lo que es posible que haya sesgo de información. Cuarto, no realizamos análisis de regresión multivariable dado que el tamaño de la muestra no lo permitió, esto podría llevar a que haya confusión residual. Sin embargo, este estudio brinda evidencia inicial sobre potenciales factores asociados al uso correcto de las medidas de bioseguridad que podría ayudar a identificar a los trabajadores que requieran una mayor educación en el área.

Conclusión

Entre el personal de una institución universitaria en Lima existe un bajo nivel de conocimiento sobre la COVID-19 y las medidas de bioseguridad, pese a que la mayoría expresan usar correctamente su mascarilla. El nivel de conocimiento y el uso correcto podrían depender del área de trabajo, nivel de educación y edad. Por tales motivos, es necesario promover e implementar programas de capacitación especializados por áreas de trabajo y mejorar las prácticas de bioseguridad entre los trabajadores de las instituciones educativas superiores. Futuros estudios deben realizarse con muestras más grandes y realizando un análisis multivariable.

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer al doctor Luis Rivera por haber sido uno de los medios para la recolección de datos. Así también al área de Salud Ocupacional de la Universidad Peruana Unión por el apoyo y conceder el permiso para tener contacto con los trabajadores y aplicar el cuestionario.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Concepción y diseño: STC-R, SNA-L, EED-P, AHCL, ANS-M

Recolección de datos: EED-P, LAC-C, DSV-P, JJS-D

Análisis de datos: AHCL, ANS-M

Redacción del manuscrito: Todos los autores

Revisión y aprobación del manuscrito: Todos los autores

Referencias

1. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
2. Brasil confirma el primer caso de coronavirus en América Latina. BBC News Mundo [Internet]. [cited 2023 Jan 26]; Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51641436>
3. Respuesta a la emergencia por COVID-19 en Perú - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>
4. 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. Decreto Supremo-N° 044-2020-PCM [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from:

<http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>

- 5.** Forum on Microbial Threats, Board on Global Health, Health and Medicine Division, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Exploring Lessons Learned from a Century of Outbreaks: Readiness for 2030: Proceedings of a Workshop [Internet]. Ogawa VA, Shah CM, Nicholson A, editors. Washington, D.C.: National Academies Press; 2019 [cited 2023 Jan 27]. Available from: <https://www.nap.edu/catalog/25391>
- 6.** U.S Department for health and human services. HHS Pandemic Influenza Plan. 2005.
- 7.** CDC. Public Health Guidance for Community-Level Preparedness and Response to Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) version 2. 2004.
- 8.** Aprueban el Documento Técnico: "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2". Resolución Ministerial N° 972-2020/MINSA. 2020.
- 9.** Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo. Ley N° 29783. 2011.
- 10.** Artículo 19 | Estatuto de los Trabajadores | Papelea [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.papelea.com/leyes/es/estatuto-de-los-trabajadores/articulo-19>
- 11.** STPS alienta a trabajadores a uso y manejo adecuado de EPP para su seguridad [Internet]. Prevencionar México. 2019 [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://prevencionar.com.mx/2019/02/13/stps-alienta-trabajadores-uso-manejo-adecuado-epp-seguridad/>
- 12.** Brasil – Prevención de Riesgos Laborales – CEOE [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://prl.ceoe.es/informacion/prl-en-el-mundo/brasil/>
- 13.** Markel H, Lipman HB, Navarro JA, Sloan A, Michalsen JR, Stern AM, et al. Nonpharmaceutical Interventions Implemented by US Cities During the 1918-1919 Influenza Pandemic. *JAMA*. 2007 Aug 8;298(6):644.
- 14.** Qualls N, Levitt A, Kanade N, Wright-Jegede N, Dopson S, Biggerstaff M, et al. Community Mitigation Guidelines to Prevent Pandemic Influenza – United States, 2017. *MMWR Recomm Rep*. 2017 Apr 21;66(1):1–34.
- 15.** Kellogg WH, MacMillan G. An experimental study of the efficacy of gauze face masks. *Am J Public Health*. 1920 Jan;10(1):34–42.
- 16.** Johnson DF, Druce JD, Birch C, Grayson ML. A Quantitative Assessment of the Efficacy of Surgical and N95 Masks to Filter Influenza Virus in Patients with Acute Influenza Infection. *Clin Infect Dis*. 2009 Jul 15;49(2):275–7.
- 17.** Cowling BJ, Chan KH, Fang VJ, Cheng CKY, Fung ROP, Wai W, et al. Facemasks and Hand Hygiene to Prevent Influenza Transmission in Households: A Cluster Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 2009 Oct 6;151(7):437.

- 18.** MacIntyre CR, Cauchemez S, Dwyer DE, Seale H, Cheung P, Browne G, et al. Face Mask Use and Control of Respiratory Virus Transmission in Households. *Emerg Infect Dis.* 2009 Feb;15(2):233–41.
- 19.** Orientaciones para el público [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- 20.** Chu DK, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schunemann H. Physical Distancing, Face Masks, and Eye Protection to Prevent Person-to-Person Transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Vasc Surg.* 2020 Oct;72(4):1500.
- 21.** Beale S, Johnson AM, Zambon M, Flu Watch Group, Hayward AC, Fragaszy EB. Hand Hygiene Practices and the Risk of Human Coronavirus Infections in a UK Community Cohort. *Wellcome Open Res.* 2021 Jun 22;5:98.
- 22.** Candevir A, Üngör C, Çiğdemci Şenel F, Taşova Y. How efficient are facial masks against COVID-19? Evaluating the mask use of various communities one year into the pandemic. *Turk J Med Sci.* 2021 Dec 17;51(SI-1):3238–45.
- 23.** Qian H, Miao T, Liu L, Zheng X, Luo D, Li Y. Indoor transmission of SARS-CoV-2. *Indoor Air.* 2021 May;31(3):639–45.
- 24.** Campos Cruz K, Quispe Mendoza E. Conocimientos y prácticas sobre medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en personas en el mercado 1 Valle Sagrado, San Juan de Lurigancho, 2020. [Lima, Perú]: Universida Maria Auxiliadora; 2020.
- 25.** Personal Protective Equipment (PPE) Survey [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.surveymonkey.com/r/PPE122020>
- 26.** Gurung P, Dahal M, Baral K, Pathak A, Khanal S. Knowledge and Understanding of Personal Protective Equipment Use among Laborer Population of the Nepalese Workforce. A. Al-Khatib I, editor. *J Environ Public Health.* 2021 Jan 28;2021:1–7.
- 27.** McMahon E, Wada K, Dufresne A. Implementing fit testing for N95 filtering facepiece respirators: Practical information from a large cohort of hospital workers. *Am J Infect Control.* 2008 May;36(4):298–300.
- 28.** Shah Y, Kurelek JW, Peterson SD, Yarusevych S. Experimental investigation of indoor aerosol dispersion and accumulation in the context of COVID-19: Effects of masks and ventilation. *Phys Fluids.* 2021 Jul;33(7):073315.
- 29.** Grinshpun SA, Haruta H, Eninger RM, Reponen T, McKay RT, Lee SA. Performance of an N95 Filtering Facepiece Particulate Respirator and a Surgical Mask During Human Breathing: Two Pathways for Particle Penetration. *J Occup Environ Hyg.* 2009 Sep 9;6(10):593–603.
- 30.** Jain M, Kim ST, Xu C, Li H, Rose G. Efficacy and Use of Cloth Masks: A Scoping Review. *Cureus [Internet].* 2020 Sep 13 [cited 2023 Jan 26]; Available from: <https://www.cureus.com/articles/38957-efficacy-and-use-of-cloth-masks-a-scoping-review>

- 31.** Davies A, Thompson KA, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? *Disaster Med Public Health Prep.* 2013 Aug;7(4):413–8.
- 32.** Cardozo C, Martín AE, Saldaño V. Los adultos mayores y las redes sociales: Analizando experiencias para mejorar la interacción. *Inf Científico Téc UNPA.* 2017;9(2):1–29.
- 33.** van Weezel A, Benavides C. Uso de teléfonos móviles por los jóvenes. *Cuadernos.info.* 2009;(25):5–14.
- 34.** Jung M, Arya M, Viswanath K. Effect of Media Use on HIV/AIDS-Related Knowledge and Condom Use in Sub-Saharan Africa: A Cross-Sectional Study. Tang JW, editor. *PLoS ONE.* 2013 Jul 12;8(7):e68359.
- 35.** Facciola A, Pellicano GF, Visalli G, Paolucci IA, Rullo EV, Ceccarelli M, et al. The role of the hospital environment in the healthcare-associated infections: a general review of the literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019 Feb;23(3):1266–78.
- 36.** Campos LF. Riesgos en una Panadería [Internet]. *Sermesa - Medicina y Prevención de Riesgos Laborales.* 2008 [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://sermesa.es/2008/05/03/riesgos-en-una-panaderia/>
- 37.** Steiner MFC, Dick FD, Scaife AR, Semple S, Paudyal P, Ayres JG. High prevalence of skin symptoms among bakery workers. *Occup Med.* 2011 Jun 1;61(4):280–2.
- 38.** Wałaszek M, Kołpa M, Różańska A, Jagiencarz-Starzec B, Wolak Z. Hospital knowledge and practice of doctors and nurses regarding hand hygiene in a survey. *Przegl Epidemiol.* 2020;74(1):119–32.
- 39.** Hakim M, Khattak FA, Muhammad S, Ismail M, Ullah N, Atiq Orakzai M, et al. Access and Use Experience of Personal Protective Equipment Among Frontline Healthcare Workers in Pakistan During the COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Study. *Health Secur.* 2021;19(2):140–9.

Material suplementario 1. Encuesta sobre el uso y conocimiento de equipos de protección personal



USO Y CONOCIMIENTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal (EPP) son elementos que contribuyen a la protección del peligro de lesiones o enfermedades contagiosas. Dada la coyuntura actual, se ha recomendado su uso como principal estrategia para la prevención del contagio de la COVID-19. El objetivo del presente estudio es evaluar el nivel de conocimiento, uso y práctica; así como los factores asociados, en los trabajadores de la Universidad Peruana Unión. Los resultados contribuirán a mejorar las políticas de salud, con el fin de disminuir las tasas de exposición y contagio en el ámbito laboral.

Este cuestionario es de carácter anónimo y las respuestas no influirán en la evaluación de su rendimiento laboral. Además, se mantendrá la completa confidencialidad de la información recibida, a la que solo los investigadores tendrán acceso.

1. Acepto voluntariamente participar en este estudio ()
2. No acepto participar en este estudio ()

Lea detenidamente cada ítem y señale con una (X) la respuesta que usted considere.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Sexo:

1. Femenino
2. Masculino

Edad:

_____ años

Estado civil:

1. Soltero
2. Casado
3. Divorciado
4. Viudo

Grado académico:

1. Ninguno
2. Técnico
3. Bachiller
4. Licenciado
5. Magister
6. Doctor

Escriba su ocupación o cargo en la UPEU:

Condición laboral:

1. Contratado
2. Empleado
3. Misionero

Área de trabajo:

1. Centro Médico
2. Productos Unión
3. Logística
4. Facultad de Ingeniería y Arquitectura
5. Facultad de Ciencias Humanas y Educación
6. Finanzas Alumnos
7. Servicios Seguridad
8. Servicios Ornato y Limpieza
9. Servicios Mantenimiento
10. Servicios Piscina
11. Otro:

Escriba cuántas horas trabaja en la UPEU a la semana:

_____ horas por semana

¿Cuántos meses en promedio lleva trabajando en la UPEU?

_____ meses

_____ años

2. CONOCIMIENTOS

Según lo que piensa, marque **una sola alternativa** en cada una de las siguientes preguntas:

1. Marque la definición de "medidas de bioseguridad" frente al COVID-19:

- a) Medida utilizada para protegerse del virus (mascarilla, careta facial) en la vía pública.
- b) Medida utilizada para protegerse del virus (mascarilla, careta facial, desinfectante) en el hospital.
- c) Normas y medidas preventivas para proteger la salud de las personas ante riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto durante el desarrollo de sus funciones, (uso de mascarilla, protector facial, desinfectantes) en los ambientes de desarrollo de su trabajo.
- d) Ninguna de las anteriores.

2. **¿Cuáles son los síntomas y signos relacionados con la COVID-19?**
 - a) Fiebre, tos seca y sensación de falta de aire.
 - b) Neumonía, dificultad para hablar, fallo renal.
 - c) Mareos, tos con flema, sensación de falta de aire
 - d) Opciones a y b.
3. **¿Cuáles son las recomendaciones para evitar la propagación del virus de la enfermedad COVID-19?**
 - a) Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.
 - b) Uso de protector facial, mascarilla, distancia social de 1-2 metros.
 - c) Lavarse las manos con agua y jabón, desinfección de manos con alcohol al 70%.
 - d) Todas las anteriores.
4. **¿Cuál es el principal riesgo si no se utilizan los elementos de bioseguridad frente al COVID-19?**
 - a) Contagiarse del virus de la COVID-19
 - b) Contagiar a mis familiares, amigos, vecinos que tuvieron contacto directo conmigo.
 - c) Persona sana sin ninguna enfermedad.
 - d) Opciones a y b.
5. **Marque la afirmación correcta, ¿Cuáles serían las acciones adecuadas en el marco de la pandemia por COVID-19?**
 - a) Usar prendas de vestir que cubran la mayor parte del cuerpo, lentes.
 - b) Alimentación saludable, usos de desinfectantes, tratamiento con fármacos indicados por su médico, uso de equipos de protección personal.
 - c) Automedicarse.
 - d) Ninguna de las anteriores.
6. **Marque cuáles son los focos en donde se contagia más fácilmente el COVID-19:**
 - a) Hospitales, lugares cerrados, poco ventilados y muy concurridos.
 - b) Mercados, reuniones familiares, fiestas de diversión.
 - c) Opciones a y b
 - d) Espacios abiertos, ventilados, poco concurridos.
7. **¿De dónde podría obtener información correcta sobre medidas de bioseguridad frente al COVID-19?**
 - a) Anuncios, afiches, charlas informativas en televisión, radio e internet avalada por la OMS o Ministerio de Salud del Perú.
 - b) Familia, amigos.
 - c) Médicos u otro personal de salud.
 - d) Opciones a y c.
8. **Para la desinfección de superficies en tiempos de pandemia por COVID-19, se recomienda:**
 - a) Agua y jabón, lejía 0.1%, alcohol 68- 70%, alcohol en gel.
 - b) Hipoclorito de sodio al 5%.
 - c) Pinesol + lejía.
 - d) Lejía + detergente.
9. **¿Cuáles son las medidas de protección frente al COVID-19? Señale la afirmación correcta:**
 - a) Lavarse las manos, distanciamiento social, uso de mascarilla, uso protector facial.
 - b) Lavarse las manos, uso de mascarilla.
 - c) Lavarse las manos, uso de protector facial.
 - d) Uso de protector facial, uso de mascarilla, distanciamiento social.
10. **¿Cuál es el momento apropiado para el lavado de manos?**
 - a) Al salir o después de entrar a casa y al manipular cualquier objeto.
 - b) Después de los alimentos.
 - c) Antes de empezar el horario de trabajo.
 - d) Ninguna de las anteriores.

11. ¿Cuánto tiempo recomienda la Organización mundial de la Salud en realizarse el lavado de manos?
- Menos de 1 minuto
 - 20-40 segundos
 - Más de 1 minuto
 - 40-60 segundos
12. ¿El uso de guantes puede sustituir el lavado de manos?
- Solo si se aplica alcohol en gel luego de retirarse los guantes.
 - Si, solo en caso se desinfecte los guantes al terminar de realizar cualquier actividad.
 - Si se utilizan, deben cambiarse siempre cada vez que se termine de realizar cualquier actividad, y al retirarse los guantes se debe realizar una higiene de manos.
 - No, los guantes en ningún caso sustituyen al lavado de las manos.
13. Marque la opción correcta sobre los diferentes tipos de mascarilla: N95, KN 95, mascarilla de tres pliegues uso civil.
- Se utilizan como elemento de protección en los ambientes de los hospitales, uso ambulatorio, vía pública y trabajo; frente al COVID-19.
 - Se utilizan como elemento de protección solo en hospitales.
 - La KN95 Y N95 no son elementos de seguridad y protección frente al COVID-19.
 - Ninguna de las anteriores
14. ¿Cuándo es recomendable usar mascarilla? Marque la opción correcta.
- Solamente verano
 - Situación de la pandemia del COVID-19
 - Solamente en invierno
 - Solo verano y primavera
15. Actualmente, ¿El uso de sólo mascarilla de tela en la situación del covid -19 es recomendable?
- Verdadero
 - A veces
 - Rara vez
 - Ninguna de las anteriores

3. USO Y PRÁCTICA

1. Marque TODOS los equipos o medidas de protección personal que utiliza cuando está trabajando en la UPEU:
- Mascarilla KN 95
 - Mascarilla quirúrgica
 - Mascarilla de tela
 - Protector facial
 - Lavado de manos
2. ¿Usa doble mascarilla cuando está laborando en la UPeU?
- Si
 - No

Mascarillas

3. Cuando está trabajando presencialmente en la UPEU ¿Cuánto tiempo del 100% diría que usa su mascarilla? Marque del 0% al 100%, siendo 0% nunca usa su mascarilla y 100% siempre usa su mascarilla

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

4. ¿En qué situaciones utiliza su mascarilla? Marque todas las que considere

- a) Durante todo el horario de trabajo, incluyendo descansos.
- b) Solo cuando estoy rodeado de personas.
- c) Mitad del horario de trabajo.
- d) Solo en horas de trabajo, sin incluir descansos.

5. ¿Por cuántas horas usa su mascarilla antes de descartarla a la basura?

_____ horas

6. ¿Qué tipo de mascarilla brinda mayor protección?

- a) Mascarilla quirúrgica



- b) Mascarilla KN95



7. ¿Usted se asegura de que su mascarilla le cubra la nariz, la boca y la barbilla?

- a) Sí
- b) No

8. ¿Cuándo se pone la mascarilla prueba que se encuentre ajustada a su rostro?

- a) Sí
- b) No

9. ¿Reutiliza su mascarilla quirúrgica o KN 95?

- a) Sí
- b) No

10. En caso usted use mascarilla de tela, marque, ¿Con qué frecuencia a la semana la lava para reutilizarla?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Casi siempre
- d) Siempre

11. ¿Ha tenido que reutilizar alguno de los equipos de protección personal de un solo uso debido a problemas de disponibilidad?

- a) Sí
- b) No

Si marcó **sí** especifique que equipos tuvo que reutilizar:

12. ¿Cuántas mascarillas le brinda su empleador por semana? (escriba el número)

_____ mascarillas por semana

Lavado de Manos

13. Cuando está trabajando presencialmente en la UPEU. ¿Se lava las manos?

- a) Sí
- b) No

14. Cuando está trabajando presencialmente en la UPEU ¿Cuántas veces diría que se lava las manos con agua y jabón durante una jornada? Marque un número:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. SENSACIÓN DE SEGURIDAD

1. ¿Considera que el equipo de protección personal que usted usa es adecuado para protegerlo del COVID-19?

- a) No estoy seguro en absoluto.
- b) Un poco seguro.
- c) Algo seguro.
- d) Seguro.
- e) Muy seguro.

2. ¿Considera que el equipo de protección personal que le brinda la UPEU es suficiente para su trabajo?

- a) Sí
- b) No

3. Si marcó que no, marque qué equipos de protección personal no son suficientes:

- a) Mascarillas KN 95.
- b) Mascarillas quirúrgicas.
- c) Protector facial.
- d) Alcohol
- e) Otros (especifique): _____

5. ENTRENAMIENTO

4. ¿Qué tan seguro se siente de saber cómo usar adecuadamente el equipo de protección personal recomendado para evitar el contagio de COVID-19 en la UPEU?

- a) No estoy seguro en absoluto.
- b) Un poco seguro.
- c) Algo seguro.
- d) Seguro.
- e) Muy seguro.

5. ¿Ha recibido capacitación formal en el uso de equipos de protección personal recomendado para infecciones transmitidas por el aire, en la UPEU? Puede marcar más de 1 alternativa.

- a) Sí, al comienzo del empleo actual.
- b) Sí, en los últimos 2 meses debido a la pandemia COVID-19.
- c) Sí, en otro momento, pero no en los últimos 2 meses
- d) No he recibido capacitación

6. ¿Cree que se beneficiaría de una mayor formación y educación en equipos de protección personal?

- a) Sí, enseñanza didáctica y materiales impresos.
- b) Sí, demostración de expertos en control de infecciones.
- c) Sí, formación basada en simulación.
- d) No.