

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS TECNOLOGIA MÉDICA



Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, en el Centro de Salud Santa, Perú 2020

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor

Luna Encarnación Roger Miguel

Asesor

**Quispe Villanueva, Manuel Sixto
(ORCID 0000-0001-6120-8399)**

**Chimbote – Perú
2022**



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

ACTA DE DICTAMEN DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TESIS N.º 008-2022

Siendo las 17:00 horas pm, del lunes 30 de julio del 2022, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 21º, se reúne mediante videoconferencia Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis designado mediante Resolución de Dirección de Escuela Profesional/Resolución Directoral N° 266-2022- USP-EAPTM/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretario
Mg. Patricia Cruz Cortez	Vocal
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Accesitario

Con el objetivo de revisar y evaluar el proyecto de tesis titulado:

“Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, en el Centro de Salud Santa, Perú 2020”, presentado por el egresado:

LUNA ENCARNACION ROGER MIGUEL

Terminada la revisión y evaluación del mencionado proyecto, el Jurado Dictaminador acuerda APROBAR el proyecto de tesis, debiendo la/el estudiante/egresada(o) y asesor/a cumplir con los plazos establecidos en el cronograma aprobado.

El proyecto deberá ser inscrito por la Dirección de Escuela en el libro respectivo. Siendo

las 17:50 horas pm se dio por terminada la reunión.

Los miembros del Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIO/A

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Mg. Patricia Cruz Cortez
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios en primer lugar, por bendecirme todos los días de mi vida, entregándome una familia, un trabajo, buena salud para así poder hacerle frente a la vida y a los obstáculos diarios.

A mis padres, Víctor Luna Ulloa y Eugenia Encarnación López, por haberme dado la vida e inculcarme siempre el deseo de superación.

A Cindy Reyes Carbajal por estar siempre a mi lado, por animarme siempre continuar y por ser una compañera incondicional.

A mis hijos Víctor y Tatiana Luna, por apoyarme siempre que retornaba cansado del trabajo, después de un día muy pesado.

Gracias a todos por su apoyo moral y comprensión.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores, de primaria Samuel Prado, de secundaria Elsa Paredes, de la universidad, Agapito Valera, Manuel Quispe, Edwin Vereau, Dionicio Torres, Ivan Bazán, Andrés Urcia, Ruben Arroyo, David Matos, Wilber Torres.

Gracias a cada uno de ustedes profesores por habernos dado su tiempo, sus palabras, su paciencia, sus consejos, sus vivencias que nos sirve y nos servirán, en este camino que nos falta recorrer.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, LUNA ENCARNACION ROGER MIGUEL con Documento de Identidad N° 32924967 autor de la tesis titulado "Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, en el Centro de Salud Santa, Perú-2020" y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, marzo de 2022.



Luna Encarnación Roger Miguel
DNI 32924967

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tema	Página
Carátula	i
Acta de sustentación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Derechos de autoría y declaración de autenticidad	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Palabras clave	viii
Resumen	ix
Abstract	x
INTRODUCCIÓN	
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	13
3. Problema	14
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	14
5. Hipótesis	15
6. Objetivos	15
METODOLOGÍA	
1. Tipo y diseño de investigación	15
2. Población y muestra	16
3. Técnicas e instrumentos de investigación	16
4. Procesamiento y análisis de la información	16
RESULTADOS	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
ANEXOS	33

ÍNDICE DE TABLAS

Numero	Nombre de la tabla	Pág
Tabla 1	Componentes del EPP utilizados cada día, por el personal de salud del Centro de salud Santa, durante el 2020.	17
Tabla 2	Uso del equipo de protección personal según la experiencia en las diferentes actividades del personal del Centro de salud Santa durante el 2020.	18
Tabla 3	Secuencia de colocación del EPP aplicado por el personal del Centro de salud Santa siguiendo las normas de uso proporcionado por el MINSA con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088	19
Tabla 4	Secuencia del retiro del EPP al final de las labores de trabajo aplicado por el personal del Centro de salud Santa siguiendo las normas de uso proporcionado por el MINSA con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088.	20
Tabla 5	Distribución porcentual de los efectos del EPP en el personal de salud del Centro de salud Santa, durante el 2020.	21

PALABRAS CLAVE

Equipo de Protección Personal, COVID-19

KEYWORDS

Personal Protection Equipment, COVID-19

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Área : Ciencias Médicas y de Salud

Sub-área : Ciencias de la Salud

Disciplina : Salud pública

Línea : salud pública

RESUMEN

La presente investigación, pretende informar el uso correcto del EPP, dado que, en algunos casos, el personal de salud se viene contagiando con esta enfermedad probablemente por el mal uso y la baja calidad de la indumentaria a usar. Por lo tanto, se evaluó el uso del equipo de protección personal durante la pandemia del covid-19, por laboratoristas del Centro de Salud Santa, Perú durante el 2020. Entonces, consideramos de mucha necesidad científica y tecnológica poder evitar el incremento de contagios y muertes del personal de salud. La presente investigación es de tipo básico, de nivel explicativo y es de trabajo en laboratorio. La población está constituida por todos los trabajadores del centro de salud Santa, y la muestra es la totalidad del personal del servicio de laboratorio. El diseño muestral es no probabilístico. La técnica de investigación es la de observación, análisis y evaluación del procedimiento, del correcto uso de las normas de Bioseguridad, del uso del equipo de protección personal. Se utilizará como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos. Se utilizó el software Excel y se concluyó que el uso del EPP en el Centro de salud Santa durante el 2020, siguió la secuencia de colocación y retiro, aplicando las normas de uso proporcionado por el MINSA con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N°088.

ABSTRACT

This research aims to inform the correct use of PPE, given that, in some cases, health personnel have been infected with this disease, probably due to misuse and low quality of the clothing to be used. Therefore, the use of personal protective equipment during the covid-19 pandemic was evaluated by laboratory workers from the Santa Health Center, Peru during 2020. Therefore, we consider it a great scientific and technological need to be able to avoid the increase in infections and deaths of health personnel. The present investigation is of a basic type, of an explanatory level and is of work in the laboratory. The population is constituted by all the workers of the Santa health center, and the sample is the totality of the personnel of the laboratory service. The sample design is non-probabilistic. The research technique is that of observation, analysis and evaluation of the procedure for the correct use of Biosafety standards for the use of personal protective equipment, a data collection sheet will be used as a research instrument. Excel software was used and it was concluded that the use of PPE in the Santa Health Center during 2020 followed the placement and removal sequence, applying the rules of use provided by MINSA with RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Health Directive No. 088.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

El Equipo de Protección Personal, (EPP) se ha convertido en un tema importante y emotivo durante la epidemia actual de la enfermedad por coronavirus 2019. La enfermedad por coronavirus 2019, es causada principalmente por el contacto o la transmisión de gotas atribuidas a partículas respiratorias relativamente grandes, que están sujetas a fuerzas gravitacionales y se desplazan a solo aproximadamente 1 metro del paciente. La transmisión por el aire, puede ocurrir si la actividad respiratoria del paciente o los procedimientos médicos generan aerosoles respiratorios. Estos aerosoles contienen partículas que pueden viajar distancias mucho más largas y permanecer en el aire por más tiempo, pero su potencial infeccioso es incierto. El contacto, la gotita y la transmisión aérea son relevantes durante las maniobras de las vías respiratorias en pacientes infectados. El EPP es un componente importante, pero solo una parte, de un sistema que protege al personal de salud y a otros pacientes de la infección cruzada por la enfermedad de coronavirus 2019. El uso apropiado reduce significativamente el riesgo de transmisión viral. El EPP debe ser lógicamente compatible con el modo potencial de transmisión viral, que ocurre durante el cuidado del paciente: contacto o gota en el aire. Las recomendaciones de organizaciones internacionales son ampliamente consistentes, pero el uso de equipos no lo es. Solo las precauciones en el aire incluyen una máscara de alta filtración ajustada, y esto debe reservarse para los procedimientos de generación de aerosoles. Sigue habiendo incertidumbre en torno a ciertos detalles del equipo de protección personal, incluido el uso de capuchas, el tipo de máscara y la posibilidad de reutilización del equipo. (Cook 2020).

La transmisión no reconocida de patógenos en entornos de atención médica, puede conducir a la colonización e infección de pacientes y personal de salud. El uso de equipos de EPP es una estrategia importante para proteger al personal de atención médica de la contaminación y para evitar la propagación de agentes patógenos a pacientes posteriores. Sin embargo, el uso óptimo del EPP es difícil y el personal de atención médica puede alterar la prestación de atención debido al

EPP. A continuación, resumimos la investigación reciente del Programa de Epicentros de Prevención sobre la contaminación del personal sanitario y la mejora del uso rutinario de EPP, así como de EPP específicos para el ébola. Los esfuerzos futuros para optimizar el uso del EPP, deben incluir una mayor adherencia a los protocolos, para mejorar el uso del EPP y una mayor investigación sobre los riesgos, beneficios y mejores prácticas de uso. (Reddy, Valderrama y Kuhar 2019).

La situación que estamos viviendo frente al COVID-19, ha sugerido cambios en la forma en que normalmente hacemos las cosas. Se debe utilizar una simulación durante la fase de preparación para garantizar que las habilidades técnicas y no técnicas estén a la altura del desafío que esta crisis representa para todos nosotros en el sector de la salud. La simulación in situ no requiere ninguna tecnología y puede proporcionar información muy valiosa que puede ayudar a reducir los errores en el mundo real. No podemos hacer que las personas sean impecables, pero podemos diseñar sistemas que minimicen las fallas. La ejecución de una simulación en el sitio, le dará suficiente información para realizar cambios en el sistema que reducirán el error. La "Cortina contra la Corona" representa un enfoque intuitivamente pragmático, simple, innovador y rentable para atenuar el riesgo inherente de exposición a aerosoles con posible transmisión de SARS-CoV-2 al personal y proveedores durante intubaciones emergentes. Cabe destacar que el dispositivo no ha sido probado, examinado o aprobado por la FDA u otras agencias reguladoras al momento de redactar este artículo. Además, a pesar de nuestra experiencia temprana positiva con la ausencia de preocupaciones técnicas o complicaciones, actualmente carecemos de datos científicos para definir la presunta efectividad de la "Cortina contra la Corona". Esto incluye el examen de investigación previo / posterior a la exposición para el SARS-CoV-2 de pacientes y personal, y la evaluación de la contaminación viral ambiental dentro y fuera de las tiendas de intubación (Hill, Crockett, Circh, Lansville y Stahel 2020)

En epidemias de enfermedades altamente infecciosas, como la enfermedad por el virus del Ébola o el SARS, los trabajadores de la salud tienen un riesgo mucho mayor de infección que la población general, debido a su contacto con los fluidos

corporales contaminados de los pacientes. El EPP puede reducir el riesgo. No está claro qué tipo de EPP protege mejor, cuál es la mejor manera de quitarlo y cómo asegurarse de que el personal de salud utilice el EPP según las instrucciones. Encontramos evidencia de muy baja calidad, de que los tipos de EPP más transpirables pueden no conducir a una mayor contaminación, pero pueden tener una mayor satisfacción del usuario. También encontramos evidencia de muy baja calidad de que las pautas de doble guante y la eliminación de agentes patógenos, parecen disminuir el riesgo de contaminación. Sin embargo, todos los datos provienen de estudios únicos con alto riesgo de sesgo y no estamos seguros de las estimaciones de los efectos (Verbeek et al 2019)

Los trabajadores de la salud corren el riesgo de contraer COVID-19 a través de su exposición ocupacional. Lamentablemente, nuestro conjunto de datos de muertes de trabajadores de la salud continúa creciendo, con casi 200 muertes destacadas, de las cuales 157 se confirmaron al 3 de mayo de 2020. Esto comprende 48 enfermeras, 35 trabajadores de apoyo, 26 otros profesionales de la salud, 25 médicos y 23 personal no clínico; El 96% de los médicos, el 75% de las enfermeras y el 59% en general pertenecen a grupos étnicos negros, asiáticos y minoritarios. No conocemos la incidencia ni los resultados clínicos (incluida la gravedad y mortalidad de la enfermedad) entre los trabajadores de la salud, ya que no existe un registro central en este momento. Esto puede cambiar pronto ya que el Gobierno ha anunciado que comenzará a recopilar información sobre el origen étnico y la ocupación en las muertes asociadas con COVID-19. Creemos que existe una necesidad urgente de recopilar, analizar y publicar sistemáticamente dichos datos. Existe evidencia de que los grupos étnicos negros, asiáticos y minoritarios están sobrerrepresentados en la mortalidad por COVID-19 entre el personal del Servicio Nacional de Salud. Los datos disponibles son relativamente tranquilizadores con respecto al riesgo de infección y mortalidad entre los involucrados en anestesia y medicina de cuidados críticos. También merece la pena considerar un cambio en las medidas de control de infecciones fuera de las áreas de alto riesgo. Nunca ha sido más importante para el Servicio Nacional de Salud, comprender la mejor manera de salvaguardar y mantener a su fuerza laboral. La fuerza laboral actual y futura del Servicio Nacional

de Salud necesita sentirse segura, de que estará protegida en el trabajo (Kursumovic, Lennane y Cook 2020)

La práctica de ponerse el EPP también debe considerar la minimización de la contaminación ambiental, es de suma importancia mejorar el rendimiento mediante la aplicación directa en situaciones reales de atención al paciente. Por lo tanto, en lugar de una capacitación que simule artificialmente tales situaciones, es necesario desarrollar un programa educativo que pueda aumentar el nivel de rendimiento al familiarizar a las enfermeras con los entornos de aislamiento del paciente. Esta capacitación debe incluir la práctica personal del uso de EPP en sala de aislamiento, donde se brinda atención real al paciente infectado, aclarando cada paso de todo el proceso asociado con el uso del equipo de protección personal (ingresar a la sala de aislamiento, despegar del EPP y salir La sala de aislamiento). Al convertir el grado de contaminación en valores numéricos debido al uso incorrecto del equipo de protección personal, enfatizamos aún más la importancia de usar correctamente el EPP, al tiempo que es muy importante la reducción del control de infecciones, al demostrar el proceso y los sitios de contaminación. Además, al aplicar una prueba de ajuste de la máscara, el efecto de la educación se incrementó para mejorar cualitativamente la capacidad de las enfermeras para usar EPP (Yeon y Soon 2020)

No existen diferencias significativas entre las variaciones en los protocolos de equipo de protección personal. Por el contrario, después de una simulación intensiva de atención al paciente de 1 minuto (por ejemplo, evaluación física), se encontraron contaminaciones severas con polvo en la parte delantera y debajo de las mangas de los overoles. Incluso después de limpiar la superficie exterior del guante, aún quedaban contaminaciones parciales, especialmente entre los dedos y en la punta de los dedos. Además, después de limpiar las contaminaciones de la superficie del guante con toallitas, cada paso de eliminación provocó diferentes contaminaciones. Entre los diferentes tipos de respiradores N95, el tipo N95 plegable fue el más estable durante los procesos de retirada, con menos posibilidad de contaminación. Existe evidencia visual de contaminaciones durante los procesos de eliminación de equipo de protección personal, algunas recomendaciones

significativas fueron factibles, como el uso de delantales de manga larga desechables sobre los overoles. Se necesitan más estudios para evaluar estas recomendaciones (Kang, 2018).

La implementación de un proceso sistemático basado en el riesgo para la selección de un conjunto de EPP, para proteger al personal de salud de enfermedades infecciosas, se beneficia de un equipo con experiencia en salud ocupacional, enfermedades infecciosas, factores humanos y actividades de atención médica. La selección y evaluación del conjunto del EPP debe ser interactiva, cambiando a medida que se adquieren nuevos conocimientos y perspectivas a través de la discusión y la evaluación, y es poco probable que haya una única respuesta para mejorar cada actividad de atención médica. Por lo tanto, es importante que la justificación utilizada para seleccionar los conjuntos de EPP sea documentada y transparente (Jones, Bleasdale, Maita y Brosseau, 2020)

Durante la retirada del EPP, los agentes patógenos pueden transferirse del EPP al cuerpo de los trabajadores de la salud, lo que pone al personal de salud y a los pacientes en riesgo de exposición e infección. En marzo de 2017 a abril de 2018, se observaron prácticas de eliminación de EPP de trabajadores sanitarios que atendieron a pacientes con infecciones respiratorias virales en un hospital de cuidados agudos. Guía de Control y Prevención de Enfermedades. Las prácticas de retirada se observaron 162 veces durante el cuidado de 52 pacientes infectados con patógenos virales respiratorios. De los 52 pacientes, 30 estaban en aislamiento de gotas y contacto, 21 estaban en aislamiento de gotas y 1 estaba en aislamiento de contacto. En general, el 90% de la suspensión observada fue incorrecta, con respecto a la secuencia de eliminación, entre la técnica de eliminación y el uso de EPP apropiado. Los errores comunes fueron quitarse la bata por la parte delantera, quitarse el protector facial de la máscara y tocar superficies potencialmente contaminadas. Las desviaciones del protocolo de eliminación de EPP recomendado, son comunes y pueden aumentar el potencial de contaminación de la ropa o la piel del personal de la salud después de proporcionar cuidados. Existe una clara

necesidad de cambiar el enfoque utilizado, para capacitar a los trabajadores sanitarios en prácticas de eliminación del EPP (Phan et al 2019)

Durante la pandemia de COVID-19, desarrollar experiencia en ponerse y quitarse el EPP por simple que parezca, requiere una comprensión tridimensional, es decir, conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad (saber qué dispositivos usar y dónde), familiaridad con los pasos secuenciales para ponerse y quitarse el EPP (para reducir el riesgo de contaminación y contagio) y habilidades psicomotoras con EPP para realizar otros procedimientos (intubación, colocación de sonda nasointestinal, catéter central o arterial, etc.) . Esto requiere entrenamiento y repetición de estrategias para ganar confianza y seguridad emocional al usar EPP (Carrillo 2020)

Una comprensión integral de la prevención y el control de infecciones es esencial para las enfermeras cuando buscan protegerse, proteger a sus pacientes, colegas y al público en general de la transmisión de la infección. El EPP como guantes, delantales y / o batas y protección para los ojos, es un aspecto importante de la prevención y el control de infecciones para todo el personal de atención médica, incluidas las enfermeras. Su uso requiere una evaluación efectiva, una comprensión de la idoneidad de varios tipos de EPP en diversos escenarios clínicos y una aplicación adecuada. Comprender el papel del EPP permitirá a las enfermeras usarlo adecuadamente y reducir los costos innecesarios, al tiempo que garantizará que la relación enfermera-paciente siga siendo fundamental para la atención (Brown, Munro y Rogers 2019).

La realización de un total de 130 sesiones con 65 participantes, se produce la contaminación en el 79,2% de las simulaciones durante el proceso de retirada con varios elementos del equipo de protección personal: conjunto simple (92,3%) y conjunto de cuerpo completo (66,2%). Entre los 11 participantes de la evaluación de seguimiento, las contaminaciones aún ocurrieron en el 82% después de recibir retroalimentación individual, pero el nivel general de contaminación se redujo. Usando la información de contaminación obtenida durante el análisis de simulación, se estimó el 66% de la contaminación potencial para la observación

clínica. Las inquietudes y barreras en el uso de EPP por parte de las respuestas de la encuesta al personal de atención médica fueron las siguientes: mucho tiempo, engorroso y efectividad del equipo de protección personal. Aunque el personal de atención médica sabía que estaban siendo filmados en video, se produjo contaminación en el 79.2% de las simulaciones de equipo de protección personal. Es necesario diseñar protocolos de EPP mejor estandarizados e implementar una educación innovadora en EPP para garantizar la seguridad del personal de atención médica (Kang et al 2017).

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), ha afectado a casi todos los continentes. El EPP es la línea final de protección de los trabajadores de la salud. Existe una variación y una controversia sobre las recomendaciones de control de infecciones, con respecto al uso de equipos de protección personal para la protección de los trabajadores de la salud entre las instituciones. Se ha informado que el 3.5- 20% de los trabajadores de la salud está infectado. La mortalidad oscila entre 0,53 y 1,94%. El EPP es parte de la medida dentro de un paquete de prevención y control de la pandemia, en lugar de un reemplazo. Los respiradores son más efectivos que las máscaras para prevenir la transmisión de aerosoles y proteger a los trabajadores de la salud. Se puede considerar el uso extendido si se cumplen las pautas. Los respiradores eléctricos purificadores de aire, si están disponibles, deben usarse en procedimientos de alto riesgo. La transmisión de virus es multimodal, y en el contexto de un nuevo patógeno con alta letalidad sin intervenciones efectivas comprobadas, el EPP que ofrece la mejor protección debe estar disponible para la protección de los trabajadores de la salud (OPS, 2020).

Solo el 55% de los médicos chinos de cuidados críticos informaron un alto cumplimiento del uso de EPP durante la influenza pandémica, lo que libra de riesgo a los trabajadores sanitarios y a sus pacientes. Tanto las actitudes hacia el uso de EPP como las normas organizativas percibidas han sido reconocidas como predictores de cumplimiento, que deben abordarse al desarrollar programas educativos y/o guías de práctica, para prevenir la transmisión nosocomial de la influenza (Hu et al 2012).

Proteger la salud de los trabajadores sanitarios es primordial, cuando el personal es limitado. Además de proporcionar un EPP adecuado, se puede promover el bienestar de los trabajadores de salud, asegurando que los colegas infectados sean probados y aislados de inmediato. La magnitud de este problema aún no se comprende completamente, ni tampoco el potencial completo de los pacientes asintomáticos y sintomáticos, para transmitir la infección a pacientes que no tienen COVID-19. Sin embargo, dado que se ha documentado la transmisión asintomática, se recomienda la máxima precaución (Black, Bailey, Przewrocka, Dijkstra y Swanton, 2020).

A nivel mundial, a medida que la pandemia del SARS-CoV-2 ha evolucionado, ha habido una escasez de EPP disponibles para la fuerza laboral de atención de salud. Como advirtió la Organización Mundial de la Salud desde principios de marzo, la interrupción del suministro global de EPP ha dejado a los trabajadores de atención médica de primera línea, mal equipados para atender a sus pacientes. También es preocupante el hecho de que muchos tomaron medidas en su vida personal para proteger a sus familias, limitando las interacciones físicas y en algunos casos, alquilando apartamentos separados. A largo plazo, estas acciones ciertamente afectaron su bienestar emocional. Los resultados de esta encuesta rápida indican que, si bien aumentar los suministros de EPP para los trabajadores de la salud es una necesidad, la capacitación adecuada y las instrucciones claras son igualmente importantes. En la medida de lo posible, las instrucciones deben ser claras e, incluyan recomendaciones no solo sobre la seguridad general de los trabajadores en el entorno de atención médica, sino también sobre estrategias para mantener su salud física y emocional general y la salud de sus seres queridos (Savoia, et. al., 2020)

Se recomiendan: (1) preparar a los hospitales para proteger mejor al personal de salud eliminando el motivo de las ganancias de la consideración en la compra y el mantenimiento de los inventarios de PPE; (2) fortalecer la capacidad del gobierno local, para mantener y distribuir las reservas de EPP; (3) mejorar el cumplimiento de las reglamentaciones actuales de OSHA sobre el EPP, incluidos los requisitos

para obtener la talla adecuada para cada empleado; (4) desarrollar nuevas regulaciones para reducir el estrés y la fatiga de los profesionales; (5) mejorar la capacidad del gobierno para coordinar el suministro y la distribución entre hospitales y gobiernos locales; (6) considerar una política de logística estratégica para aumentar la producción de suministros nacionales y reducir la dependencia de la cadena de suministro mundial de EPP; (7) considerar la política industrial para incentivar la producción de EPP utilizando la tecnología existente mientras se fomenta el desarrollo, las pruebas y la producción de EPP reutilizables de mayor calidad (Cohen y Rodgers, 2020).

La lesión por presión relacionada con dispositivos, (DRPI) es un problema grave que está afectando a los profesionales que trabajan en la primera línea contra el COVID-19, debido al uso prolongado de equipos de protección individual (EPI). Además de la integridad física y psicológica de los profesionales, estas lesiones pueden comprometer la calidad de la atención. Por lo tanto, el uso de tecnologías para prevenir este efecto adverso es un asunto urgente. Este es un ensayo clínico aleatorizado, paralelo de dos brazos sin el uso de un grupo de control, para comparar el uso de espuma e hidrocoloide extrafino en la prevención de DRPI asociado con el uso de EPP por profesionales de la salud que trabajan en la primera línea contra el coronavirus. Se observaron cuatro áreas con hiperemia en el grupo de espuma (dos en la frente, una en las mejillas y una en el puente de la nariz), así como cuatro áreas con hiperemia en el grupo hidrocoloide (dos en el puente nasal, uno en la oreja derecha y otro en la oreja izquierda). No hubo diferencia entre los grupos con respecto a las condiciones de la piel y las molestias ($P > .05$). El costo promedio obtenido fue de \$ 5,8/persona y \$ 4,4/persona en el grupo espuma y el grupo hidrocoloide, respectivamente, considerando las medidas del apósito. Los resultados muestran que la espuma y el hidrocoloide extrafino fueron efectivos para prevenir la DRPI asociada con el uso de EPP (Gasparino, et al., 2021).

Aunque varias partes interesadas (gobiernos, agencias multilaterales, organizaciones de salud, universidades) advirtieron sobre la posibilidad de un brote importante de enfermedades infecciosas, en particular una influenza pandémica, la

mayoría de los gobiernos no estaban preparados. El Informe anual de riesgos globales del Foro Económico Mundial, incluso mostró una disminución en la probabilidad y el impacto de la propagación de enfermedades infecciosas, como factor de riesgo previsto entre 2015 y 2020. Los problemas creados por la falta de preparación se vieron exacerbados por la alta transmisibilidad de COVID-19, y la gravedad de los síntomas. Las políticas de la administración Trump, contribuyeron a las reservas inadecuadas de EPP, que incluyeron recortes presupuestarios de salud pública, "racionalización" del equipo de respuesta a la pandemia y una guerra comercial con el principal proveedor de EPP del país (Devi, 2020).

Se completaron y validaron un total de 108 cuestionarios durante un período de 24 horas. La mayoría de los participantes eran mujeres (81 %), que estaban equipadas con EPP, protección para los ojos, guantes y bata. La cohorte incluía un 75 % de enfermeras, un 9 % de médicos y un 16 % de asistentes sanitarios u otras profesiones relacionadas con la salud. Se utilizaron un total de 119 dispositivos de PPE, con el 75 % de los participantes utilizando medios respiradores 3M y el resto utilizando uno o más diseños de Alpha Solway, Medline Cardinal, Easy Fit 300 y Valmy. Todos los participantes se sometieron a pruebas de ajuste antes de la aplicación del EPP. El tiempo medio de uso del EPI fue de $9,2 \pm 2,6$ horas. Aunque el tiempo promedio en el que se quitó el EPP fue de $0,5 \pm 0,1$ horas, el 64 % de los participantes informó haber usado el EPP durante más de 2 horas sin alivio. El 66% informó cambios en la salud de su piel después de su turno. Los sitios anatómicos más comúnmente afectados fueron el puente de la nariz (69%), orejas (30%), mejillas (23%) y mentón (20%). La relación entre el tiempo de uso del EPP y las reacciones cutáneas, destacaron un aumento en los participantes que informaron reacciones adversas, en particular enrojecimiento, palidez y daño por presión, en aquellos que usaron EPP durante más de 8 horas. Por el contrario, hubo una disminución correspondiente en los participantes que no presentaron reacciones cutáneas adversas con un período más largo en EPP. Se adoptaron una serie de enfoques para examinar las reacciones adversas en la piel después de períodos de uso de EPP. El aumento de los informes de reacciones adversas se asoció con el tiempo promedio diario pasado en EPP y la duración del uso de EPP sin alivio. Las

tendencias en las reacciones adversas cutáneas también se asociaron con la cantidad de días consecutivos de uso de EPP, así como con el tipo y modelo de EPP. Existe una necesidad apremiante de mejorar las pautas para el uso de EPP y el diseño/materiales con los que se fabrican los equipos de protección, a fin de minimizar el riesgo de daños en la piel de los valiosos trabajadores de la salud (Abiakam, et. al 2021).

Según la Organización Panamericana de la Salud y la OMS, el número de casos confirmados en América Latina es de 26.486 y el número de muertes es de 858 al 4 de abril de 2020. Desafortunadamente, existe una discrepancia significativa en cuanto al acceso a EPP, recursos humanos y políticas de salud en los países de la región de las Américas. Proteger a los trabajadores de la salud es una prioridad de salud pública. En este estudio de encuesta de profesionales de la salud que trabajan en América Latina, informamos acceso limitado a equipos de protección personal esenciales durante la pandemia de COVID-19. La mala percepción de los profesionales de la salud de no contar con el apoyo suficiente de las instituciones médicas y las autoridades de salud pública plantea la necesidad de implementar con urgencia estrategias para proteger a los trabajadores de la salud en tiempos de la pandemia de COVID-19 (Delgado et. al., 2020)

Las complicaciones dermatológicas son más comunes debido al uso de EPP o máscaras faciales durante la pandemia de COVID-19. Las afecciones cutáneas notificadas con mayor frecuencia, fueron erupciones eczematosas, acné, erupciones eritematosas, piel seca de las manos y lesiones por presión, como cicatrización del puente nasal. El tiempo de exposición y la magnitud de las medidas de protección empleadas, se han relacionado con la aparición y gravedad de estas complicaciones cutáneas; Los proveedores de atención médica que usaron EPP completo durante más tiempo, informaron una mayor incidencia de complicaciones dermatológicas en comparación con la población general. Además, una clasificación profesional más alta, como personas de la tercera edad, y una edad más avanzada se han asociado con un mayor riesgo de efectos secundarios del EPP entre los trabajadores de la salud, lo que podría explicarse por sus mayores responsabilidades y su mayor

tiempo de exposición. Por otro lado, los sujetos de la población general sufrían principalmente de manos secas, erupciones alrededor de las orejas y acné a lo largo de los bordes de la máscara. El aumento del tiempo de contacto y el cambio poco frecuente de máscaras faciales fueron factores de riesgo significativos para el desarrollo de estas complicaciones cutáneas en la población general. Estas reacciones cutáneas adversas a los EPP y las mascarillas pueden provocar una mala adherencia a su uso, lo que aumenta la posibilidad de exposición al virus sin protección. Por lo tanto, se recomienda utilizar el tipo adecuado de medidas de protección, minimizar la duración de la exposición y reemplazar las máscaras usadas con frecuencia para evitar reacciones adversas en la piel y optimizar la adherencia (Barnawi, Barnawi y Samarkandy, 2021).

Aunque hemos informado algunas de las primeras pruebas sobre el acceso, el uso y las percepciones de riesgo de los EPP entre los trabajadores sanitarios de primera línea en Pakistán durante la crisis de la COVID-19, este estudio tiene algunas limitaciones. El tamaño de la muestra no fue lo suficientemente grande para captar los requisitos reales de EPP en Pakistán. Los resultados no se pueden generalizar a todos los trabajadores de la salud en Pakistán, ya que el estudio se realizó solo en un subconjunto de trabajadores de la salud involucrados en la respuesta al COVID-19. Los resultados de esta encuesta en línea, indican que los trabajadores de atención médica de primera línea en Pakistán, tienen acceso limitado a EPP o capacitación adecuada relacionada con EPP. Como resultado, corren un alto riesgo de contraer COVID-19. Por lo tanto, recomendamos que los gobiernos, ministerios y administradores de sistemas de salud no solo mejoren el suministro de EPP, sino que también brinden oportunidades de capacitación adecuadas para que los trabajadores de la salud se protejan a sí mismos y a sus familias durante la respuesta a la pandemia. A la larga, el control de infecciones, incluido el uso de EPP, debe enseñarse en todos los niveles del plan de estudios de los trabajadores de la salud (Hakim, et. al., 2021).

El uso de EPP como medida preventiva contra la transmisión del SARS-CoV-2 y su posterior eliminación incorrecta, han exacerbado la contaminación plástica

marina. Para el caso del Perú se requiere un monitoreo prolongado y duradero de los desechos marinos para sentar las bases para el desarrollo de resúmenes de políticas destinados a una mejor gestión de desechos de EPP en Perú. Las alternativas adicionales investigadas recientemente involucran la recuperación de combustibles líquidos a partir de desechos de EPP a través del pirólisis. Esta puede ser una ruta de reciclaje prometedora para el EPP después de la recuperación. El rediseño del EPP, convencional puede incluir materiales biodegradables naturales, como PLA y almidón, para facilitar la gestión de residuos sólidos. Además, la promoción de máscaras reutilizables es una forma importante de reducir la cantidad de desechos sólidos generados. Dado que la falta de conciencia ambiental, es uno de los principales impulsores de la contaminación plástica en Perú, se requieren programas a largo plazo para cambiar el comportamiento de los ciudadanos y fomentar acciones sostenibles que puedan prevenir la contaminación plástica en el futuro (De la Torre, Rakib, Pizarro y Dioses, 2021).

2. Justificación de la Investigación

La presente investigación es importante porque va a permitir proveer de la evidencia necesaria para la autocapacitación del personal de salud de los diferentes establecimientos de salud de la Provincia del Santa.

El aporte científico – tecnológico de la presente investigación está dada porque se permitirá obtener conocimiento para disminuir el contagio y transmisión del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2, o SARS-CoV-2, es el virus que causa el COVID-19. Cortando las rutas de transmisión del SARS-CoV-2 incluyen el contacto directo, es decir, el contacto con las gotitas respiratorias y los aerosoles de una persona afectada.

EL aporte social se presenta cuando el personal de salud utiliza y desecha correctamente el EPP, es efectivo para proteger tanto a la persona que lo usa como a aquellos con quienes esa persona entra en contacto.

3. Problema

¿Cómo utilizó el EPP durante la pandemia del covid-19, el personal de salud del Centro de Salud Santa, durante el 2020?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Definición de equipo de protección personal (EPP) EPP, se define como dispositivos y ropa que se usan para proteger el cuerpo humano del contacto agentes patógenos, lo constituyen guantes, delantales y / o batas y protección para los ojos, es un aspecto importante de la prevención y el control de infecciones para	Componentes del EPP	Pantalón y chaqueta descartable	Nominal
		Guantes	Nominal
		Mandilón	Nominal
		Gorro y respirador	Nominal
		Careta	Nominal
	Uso del EPP	Personal del laboratorio	Nominal
		Personal de la atención medica	Nominal
		Personal Auxiliar	Nominal
	Efectos del uso prolongado del EPP	Alergias en la piel	Nominal
		Dificultad para respirar	Nominal
		Lesiones por presión	Nominal

todo el personal de atención médica (Brown, Munro y Rogers 2019).			
---	--	--	--

5. La Hipótesis

Debido a que se trata de una investigación de tipo descriptiva, no requiere del planteamiento de hipótesis, según Hernández y Mendoza (2018).

6. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el uso del equipo de protección personal durante la pandemia del covid-19, en el personal de salud del Centro de Salud Santa, durante el 2020.

Objetivos específicos

- Describir los componentes del equipo de protección personal durante la pandemia del covid-19, por el personal del Centro de salud Santa.
- Describir el uso del equipo de protección personal según la experiencia en las diferentes actividades del personal del Centro de salud Santa.
- Describir los efectos del equipo de protección personal en el personal de salud del Centro de salud Santa.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, observacional, con diseño no probabilístico por conveniencia (Hernández y Mendoza 2018).

Esquema:

M ——— O

Dónde:

M : Equipo de protección personal

O : uso del equipo de protección personal

2. Población y Muestra

Población

La población estuvo constituida por todo el personal que se encontraba trabajando en el Centro de Salud Santa.

Muestra

La muestra estuvo constituida por la totalidad (20) del personal que se encontraba trabajando en el servicio de laboratorio.

Unidad de Análisis.

Lo constituyeron cada uno de los trabajadores de salud del Centro de salud Santa de los cuales se obtuvieron los datos.

Criterio de inclusión

Personal auxiliar, de laboratorio y de atención del Centro de salud Santa.

Criterio de exclusión

Pacientes del hospital y trabajadores de servicios varios

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación es la de observación, análisis y evaluación del procedimiento del correcto uso de las normas de uso del EPP, se utilizaba como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos.

4. Procesamiento y análisis de la información

Se recolectaron los datos mediante la observación y análisis de todo el procedimiento de uso del EPP. Se utilizará la estadística descriptiva y el software Excel para la descripción de los resultados.

RESULTADOS

Tabla 1. Componentes del EPP utilizados cada día, por el personal de salud del Centro de salud Santa, durante el 2020.

N°	Componentes	Marca comercial	Presente	Ausente
1	Pantalón y chaqueta de cirujano descartable	1. Top Medic 2. Ivonne textil	P	-
2	Protector de zapatos o botas descartables	1. R y G	P	-
3	Guantes ambidiestros	1. Family Doctor 2. Nipro	P	-
4	Mameluco descartable con botas incluida	1. Deltaplus 2. Gold Guard	-	A
5	Mandilón descartable	1. R Y G 2. AR3 Medic	P	-
6	Guantes quirúrgicos	1. Nipro 2. Glomed	P	
7	Respiradores N95 – 1860	3M. N95 – 1860	-	A
8	Respiradores N95 9500	Makrite N95 - 9500	P	-
9	Lentes protectores	1. 3M 2. S pro	P	
10	Gorros descartables	1. R y G 2. CB	P	
11	Protector facial o caretas	1. Prodexmin	P	

La tabla 1 muestra los componentes del EPP que se utilizaron de manera rutinaria en el Centro de Salud Santa.

Al inicio de la pandemia, el Ministerio de Salud entregó los EPP a todos los establecimientos de salud, en cantidades mínimas y no había mucha información sobre la COVID – 19, en algún momento se hizo un mal uso de los EPP, como consecuencia, para el mes de mayo del 2020 hubo escases de EPP, teniendo que llegar a buscar información para la reutilización de los respiradores.

Los componentes del EPP estuvieron verificados por el establecimiento del Centro de Salud de Santa y certificados por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional del MINSA. Hubo escases de respiradores N95 – 1860 y se reemplazó con el respirador N95 9500, además, no se contaba con suficientes mamelucos para el personal de laboratorio y posteriormente fueron reemplazados con 1 pantalón y chaqueta de cirujano y el mandilón descartable.

Tabla 2

Uso del equipo de protección personal según la experiencia en las diferentes actividades del personal del Centro de salud Santa durante el 2020.

N°	Profesionales de salud	Cantidad
1	Técnico de enfermería	04
2	Técnico en laboratorio	03
3	Tecnólogo médico	01
4	Enfermera	04
5	Obstetra	03
6	Medico	05

La tabla 2, muestra el EPP según el Centro de salud Santa en su atención ordinaria, atiende con un total de 53 personas y a partir de marzo del 2020 se redujo a 20 personas del cual el laboratorio de análisis clínico funciono con cuatro (4) personas (3 técnicos y un Tecnólogo Médico). Nosotros como personal de laboratorio, nos encargamos de la bioseguridad de nuestros compañeros. La atención del Centro de salud, se centró en emergencia, pacientes con problema respiratorios, atención de gestantes y laboratorio.

El día lunes 16 de marzo de año 2020 llegando al trabajo se participó de una reunión convocada por el médico jefe del establecimiento para ver la forma de trabajo a partir de ese día. Se cerraron varios servicios de atención médica y se trabajó solo emergencias, se formó el “equipo de respuesta rápida” conformado por un médico, una enfermera, dos personas de laboratorio y un chofer, todos vestidos con EPP cumpliendo todas las normas de bioseguridad. Dicho equipo dio atención médica y de laboratorio en Chimbote, Nuevo Chimbote y pacientes de Essalud, que tenían sintomatología de COVID – 19.

Tabla 3

Secuencia de colocación del EPP aplicado por el personal del Centro de salud Santa siguiendo las normas de uso proporcionado por el MINSa con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088

Secuencia de colocación	Actividad
1	Despojarse de todos los objetos personales como el celular, reloj, bolígrafo, entre otras joyas.
2	Vestir ropa ligera
3	Identificar un espacio para vestirse con el EPP
4	Iniciar la colocarse del EPP con supervisión de un compañero capacitado
5	Higiene de manos
6	Colocarse la bata desechable
7	Ponerse el respirador haciendo el ajuste apropiado
8	Ponerse los lentes
9	Ponerse el gorro
10	Ponerse los guantes

La vestimenta con el EPP se realizó con la supervisión de un personal de laboratorio, para asegurar el sellado correcto de los diferentes puntos de riesgo de contagio, verificando la colocación correcta del mandilón, los guantes y el respirador, a este último (respirador) se tiene que realizar un control de calidad, para verificar si está bien colocado. 1. Control del sellado y 2. Control de sellado negativo.

Tabla 4

Secuencia del retiro del EPP al final de las labores de trabajo aplicado por el personal del Centro de salud Santa siguiendo las normas de uso proporcionado por el MINSA con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088.

Secuencia del retiro del EPP	Actividad
1	Elección del área de retiro del EPP, se debe asegurar que haya recipientes para desechos infecciosos, para su eliminación segura. Además, utilizar un receptor para guardar los componentes reutilizables.
2	Iniciar el retiro del EPP con supervisión de un compañero capacitado.
3	1ra higiene de manos con los guantes puestos y con solución hidroalcohólica.
4	Sacarse el mandil inclinándose hacia adelante (cuidando no contaminar las manos), arrancándolo desde el cuello – abdomen y
5	2da higiene de manos con solución hidroalcohólica
6	Retiro del gorro desde la parte interior evitando tocar el área externa expuesta.
7	3ra higiene de manos con solución hidroalcohólica
8	Retiro de lentes y colocarlos en una pequeña bolsa de color rojo
9	4ta higiene de manos con solución hidroalcohólica
10	Retiro del respirador N95, tomando al respirador por sus ligas superior e inferior, trasladarla a la región posterior de la cabeza, desechándola de manera segura.
11	5ta higiene de manos con solución hidroalcohólica

Finalizada la toma de muestra, se procedía a la descontaminación del EPP, con solución de lejía diluida al 0.1 %, siempre apoyado por un personal de laboratorio

Finalmente, se eliminaba el EPP colocándolo en una bolsa roja, sellada herméticamente con un precinto, para luego ser transportada al exterior, cogiéndola de la punta atada de la bolsa y se colocaba la bolsa en la maletera del vehículo.

Tabla 5

Distribución porcentual de los efectos del EPP en el personal de salud del Centro de salud Santa, durante el 2020.

	Efectos del EPP en el personal de salud	Porcentaje
1	Blanqueamiento de las manos	90%
2	Daños por presión en puente de nariz	20%
3	Daños por presión de ligas en mejillas	45%
3	Erupción	10%
4	Picazón	75%
5	Dermatitis	30%

Al inicio de la pandemia todo el personal de salud, tuvimos que trabajar más de 10 horas diarias de lunes a sábado, porque no había movilidad para retornar a nuestros domicilios después de una jornada de trabajo. Producto del uso prolongado del EPP se pudo apreciar la aparición de algunos problemas como: Daños en la piel y en los tejidos blandos subyacentes, xerosis y descamación e hiperhidrosis.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Nuestro país, según informes del Minsa aun incompletos, también cuenta con infecciones y muertes del personal salud por causa del COVID19, a pesar de tener las especificaciones claras del uso de los equipos de protección, evidenciamos su mal uso en el mundo hospitalario. Por ese motivo consideramos que es muy necesario abordar la investigación científica y técnica en el uso de los equipos de protección personal. El EPP es un tema candente actual, probablemente el tema más comentado y emotivo para el personal de atención médica de primera línea que trabaja con pacientes con enfermedad por coronavirus (COVID - 19). Hay dos problemas principales relacionados: escasez de equipos; y uso inapropiado del equipo (Cook, 2020). Nuestros resultados de la tabla 1 muestra los componentes del EPP que se utilizaron de manera rutinaria en el Centro de Salud Santa. Al inicio de la pandemia, el Ministerio de Salud entregó los EPP a todos los establecimientos de salud, en cantidades mínimas y no había mucha información sobre la COVID – 19, en algún momento se hizo un mal uso de los EPP, como consecuencia, para el mes de mayo del 2020 hubo escases de EPP, teniendo que llegar a buscar información para la reutilización de los respiradores. Los componentes del EPP estuvieron verificados por el establecimiento del Centro de Salud de Santa y certificados por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional del MINSA. Hubo escases de respiradores N95 – 1860 y se reemplazó con el respirador N95 9500, además, no se contaba con suficientes mamelucos para el personal de laboratorio y posteriormente fueron reemplazados con 1 pantalón y chaqueta de cirujano y el mandilón descartable. Por lo tanto, podemos indicar que la escases que se menciona Cook, (2020) también la hemos experimentado en el centro de salud Santa, durante el mismo año.

También consideramos que se debe mejorar la capacidad del gobierno para coordinar el suministro y la distribución entre hospitales y gobiernos locales, atendiendo a mejores políticas de logística estratégica, coincidiendo en estos aspectos con Cohen y Rodgers, (2020) para aumentar la producción de suministros nacionales y reducir la dependencia de la cadena de suministro mundial de EPP y finalmente, considerar la política industrial para incentivar la producción de EPP utilizando la

tecnología existente mientras se fomenta el desarrollo, las pruebas y la producción de EPP reutilizables de mayor calidad

La tabla 2, muestra el EPP según el Centro de salud Santa en su atención ordinaria, atiende con un total de 53 personas y a partir de marzo del 2020 se redujo a 20 personas del cual el laboratorio de análisis clínico funciona con cuatro (4) personas (3 técnicos y un Tecnólogo Médico). Nosotros como personal de laboratorio, nos encargamos de la bioseguridad de nuestros compañeros. La atención del Centro de salud, se centró en emergencia, pacientes con problema respiratorios, atención de gestantes y laboratorio.

Kursumovic, Lennane y Cook (2020), indican que los trabajadores de la salud corren el riesgo de contraer COVID-19 a través de su exposición ocupacional. Lamentablemente, nuestro conjunto de datos de muertes de trabajadores de la salud continúa creciendo, con casi 200 muertes destacadas, de las cuales 157 se confirmaron al 3 de mayo de 2020. Esto comprende 48 enfermeras, 35 trabajadores de apoyo, 26 otros profesionales de la salud, 25 médicos y 23 personal no clínico. Para evitar consecuencias fatales en el centro de salud del Santa el día lunes 16 de marzo de año 2020 llegando al trabajo se participó de una reunión convocada por el médico jefe del establecimiento para ver la forma de trabajo a partir de ese día. Se cerraron varios servicios de atención médica y se trabajó solo emergencias, se formó el “equipo de respuesta rápida” conformado por un médico, una enfermera, dos personas de laboratorio y un chofer, todos vestidos con EPP cumpliendo todas las normas de bioseguridad. Dicho equipo dio atención médica y de laboratorio en Chimbote, Nuevo Chimbote y pacientes de Essalud, que tenían sintomatología de COVID – 19.

La tabla 3, muestra la secuencia de colocación del EPP aplicado por el personal del Centro de salud. La vestimenta con el EPP se realizó con la supervisión de un personal de laboratorio, para asegurar el sellado correcto de los diferentes puntos de riesgo de contagio, verificando la colocación correcta del mandilón, los guantes y el respirador, a este último (respirador) se tiene que realizar un control de calidad, para verificar si está bien colocado, aplicando un control de sellado positivo y un control de sellado negativo. Este último procedimiento, concuerda con Yeon y Soon (2020)

que sugiere aplicar una prueba de ajuste de la máscara y la capacitación incrementó cualitativamente la capacidad del personal de salud para usar EPP. Nosotros consideramos muy importante seguir el protocolo de colocación y retiro del EPP porque de ella depende el trabajo óptimo del personal y en este sentido concordamos con Reddy, Valderrama y Kuhar (2019), que indican que se deben realizar los esfuerzos necesarios para optimizar el uso del EPP, incluyendo una mayor adherencia a los protocolos, para mejorar el uso del EPP.

La tabla 4, muestra la secuencia del retiro del EPP al final de las labores de trabajo desarrollado por el personal del Centro de salud. Finalizada la toma de muestra, se procedía a la descontaminación del EPP, con solución de lejía diluida al 0.1 %, siempre apoyado por un personal de laboratorio. Finalmente, se eliminaba el EPP colocándolo en una bolsa roja, sellada herméticamente con un precinto, para luego ser transportada al exterior, cogiéndola de la punta atada de la bolsa y se colocaba la bolsa en la maleta del vehículo. Nuestros resultados concuerda con los criterios reportados por Carrillo (2020), él considera que durante la pandemia de COVID-19, desarrollar experiencia en ponerse y quitarse el EPP por simple que parezca, requiere una comprensión tridimensional, es decir, conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad (saber qué dispositivos usar y dónde), familiaridad con los pasos secuenciales para ponerse y quitarse el EPP (para reducir el riesgo de contaminación y contagio) y habilidades psicomotoras con EPP para realizar otros procedimientos. Esto requiere entrenamiento y repetición de estrategias para ganar confianza y seguridad emocional al usar EPP.

La OPS, (2020), indica que la pandemia del COVID-19, ha afectado a todos los continentes y el EPP es la línea final de protección de los trabajadores de la salud. Existe una variación y una controversia sobre las recomendaciones de control de infecciones, con respecto al uso de equipos de protección personal para la protección de los trabajadores de la salud entre las instituciones. Se ha informado que el 20% de los trabajadores de la salud está infectado. La mortalidad oscila entre 0,53 y 1,94%. La transmisión de virus es multimodal y en el contexto de un nuevo patógeno con alta letalidad sin intervenciones efectivas comprobadas, el EPP ofrece la mejor protección

debiendo estar disponible para la protección de los trabajadores de la salud. Al respecto nuestro personal de salud no ha sufrido mortalidad, pero si infección con SARS-CoV-2. y el EPP ha producido algunos efectos negativos en el personal de salud, tal como se observa en la tabla 5

El prolongado uso del EPP produce 54,5% de reacciones cutáneas adversas en la piel debajo de las máscaras faciales (Techasatian et. al., 2020), así mismo, el aumento de la higiene de manos produce reacciones cutáneas en un 70% del personal de salud y el bienestar en un 86 % (Uthayakumar, et. al., 2021), además, se indica que el uso de respiradores N95 y máscaras quirúrgicas durante un período superior a cuatro horas diarias se informó, que el acné prevaecía entre el 56% de los participantes, seguido de picazón nasal (52%) y erupciones cutáneas (39%) (Purushothaman, Priyanga y Vaidhyswaran, 2021). Así también, pueden ocurrir reacciones cutáneas adversas ocurrió alrededor de la nariz (96%) y las orejas (30%); estos se restringieron más comúnmente a enrojecimiento y palidez como complicación principal (33%), seguida de picazón (22%) y el daño por presión (12%) (Abiakam, et. al., 2021). Nuestros resultados de la tabla 6, reportan, blanqueamiento de las manos 90%, (18); daños por presión en puente de nariz 20%; (4); daños por presión de ligas en mejillas 45%; (9); erupción 10%; (2); picazón un 75% (15) y dermatitis 30% (6). Nuestros resultados se fundamentan en los reportes de Hu, et. al., (2020) quienes indican que la incidencia de reacciones adversas en la piel según el tipo de EPP en cuestión. Las máscaras N95 (95,1 %), seguidas de los guantes de látex (88,5 %) y luego la ropa de protección (60,7 %), provocaron una mayor incidencia de reacciones cutáneas adversas. La cicatrización del puente nasal fue la manifestación cutánea más prevalente debido al uso de N95 (68,9 %), mientras que los guantes de látex y la ropa protectora resultaron en piel seca (55,7 % y 36,1 %, respectivamente) y se encontró que estas reacciones cutáneas adversas estaban relacionadas con una exposición de al menos 10 horas diarias durante 3,5 meses. Y finalmente, la prevalencia de dermatosis debidas a EPP puede ser del 73,5 % y la dermatitis de manos fue del 83 %. Estos valores son mucho más altos en comparación con estudios anteriores, que informaron que la dermatitis de las manos era prevalente entre solo el 45 % de los participantes. Las lesiones por presión y el acné fueron las dermatosis más prevalentes asociadas con el EPP.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Durante la pandemia del covid-19 el personal del Centro de salud Santa utilizó EPP que estuvo constituida por pantalón y chaqueta de cirujano descartable; protector de zapatos o botas descartables; guantes ambidiestros; mandilón descartable; guantes quirúrgicos; respiradores N95 9500; lentes protectores; gorros descartables y protector facial
- El uso del EPP según la experiencia en las diferentes actividades del personal del Centro de salud Santa durante el 2020 fue cuatro (04) técnicos de enfermería; tres (03) técnicos en laboratorio; un (01) Tecnólogos médicos; cuatro (04) enfermeras; tres (03) obstetras y cinco (05) Médicos.
- El uso del EPP en el Centro de salud Santa durante el 2020, siguió la secuencia de colocación y retiro, aplicando las normas de uso proporcionado por el MINSA con RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088.
- Los efectos por el uso prolongado (10 horas diarias) del EPP fueron blanqueamiento de las manos 90%, (18); daños por presión en puente de nariz 20%; (4); daños por presión de ligas en mejillas 45%; (9); erupción 10%; (2); picazón un 75% (15) y dermatitis 30% (6).

Recomendación

- Ampliar las investigaciones para tomar mejores medidas en las próximas pandemias.
- Las autoridades de salud pública regional y nacional plantea la necesidad de implementar con urgencia estrategias para proteger a los trabajadores de la salud en tiempos de la pandemia.
- se recomienda utilizar el tipo adecuado del EPP, minimizar la duración de su uso para evitar sus efectos.
- El uso de EPP, debe enseñarse en todos los niveles del plan de estudios de los trabajadores de la salud

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abiakam, N., Worsley, P., Jayabal, H., Mitchell, K., Jones, M., Fletcher, J., Spratt, F., & Bader, D. (2021). Personal protective equipment related skin reactions in healthcare professionals during COVID-19. *International wound journal*, 18(3), 312–322. <https://doi.org/10.1111/iwj.13534>
- Barnawi, G. M., Barnawi, A. M., & Samarkandy, S. (2021). The Association of the Prolonged Use of Personal Protective Equipment and Face Mask During COVID-19 Pandemic With Various Dermatologic Disease Manifestations: A Systematic Review. *Cureus*, 13(7), e16544. <https://doi.org/10.7759/cureus.16544>
- Black, J. R. M., Bailey, C., Przewrocka, J., Dijkstra, K. K., Swanton, C. (2020). COVID-19: The case for health-care worker screening to prevent hospital transmission. *Lancet*, 395(10234), 1418–1420. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30917-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30917-X)
- Brown L, Munro J. and Rogers S. (2019). Use of personal protective equipment in nursing practice. *Infection prevention and control. Nursing Standard*. doi: 10.7748/ns.2019.e11260
- Carrillo-Esper R, Mejía-Terrazas GE, Acosta-Nava VM, et al. Guía de recomendaciones para el manejo perioperatorio de pacientes con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19). *Rev Mex Anest*. 2020;43(3):182-213. doi:10.35366/93319.
- Christopher P.M., Roren R.S., Tania C., Jayadi N.N., Cucunawangsih C. 2020. Adverse skin reactions to personal protective equipment among health-care workers during COVID-19 pandemic: a multicenter cross-sectional study in Indonesia. *International Journal of Dermatology and Venereology: Volume 3 - Issue 4 - p 211-218*. doi: 10.1097/JD9.000000000000132

- Cohen, J., & Rodgers, Y. (2020). Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic. *Preventive medicine*, 141, 106263. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106263>
- Cook, T.M. (2020), Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia*, 75: 920-927. doi:10.1111/anae.15071
- De-la-Torre, G. E., Rakib, M., Pizarro-Ortega, C. I., & Dioses-Salinas, D. C. (2021). Occurrence of personal protective equipment (PPE) associated with the COVID-19 pandemic along the coast of Lima, Peru. *The Science of the total environment*, 774, 145774. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145774>
- Delgado, D., Wyss Quintana, F., Perez, G., Sosa Liprandi, A., Ponte-Negretti, C., Mendoza, I., & Baranchuk, A. (2020). Personal Safety during the COVID-19 Pandemic: Realities and Perspectives of Healthcare Workers in Latin America. *International journal of environmental research and public health*, 17(8), 2798. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082798>
- Devi S. (2020). US public health budget cuts in the face of COVID-19. *The Lancet. Infectious diseases*, 20(4), 415. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30182-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30182-1)
- Gasparino, R. C., Lima, M., de Souza Oliveira-Kumakura, A. R., da Silva, V. A., de Jesus Meszaros, M., & Antunes, I. R. (2021). Prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcer related to the use of personal protective equipment by health professionals facing the COVID-19 pandemic: A randomized clinical trial. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 29(1), 183–188. <https://doi.org/10.1111/wrr.12877>

- Hakim, M., Khattak, F. A., Muhammad, S., Ismail, M., Ullah, N., Atiq Orakzai, M., Ulislam, S., & Ul-Haq, Z. (2021). Access and Use Experience of Personal Protective Equipment Among Frontline Healthcare Workers in Pakistan During the COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Study. *Health security*, 19(2), 140–149. <https://doi.org/10.1089/hs.2020.0142>
- Hill, E., Crockett, C., Circh, R.W. Lansville F. & Stahel P.F. (2020) Introducing the “Corona Curtain”: an innovative technique to prevent airborne COVID-19 exposure during emergent intubations. *Patient Saf Surg* 14, 22 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13037-020-00247-5>
- Honda, H., & Iwata, K. (2016). Personal protective equipment and improving compliance among healthcare workers in high-risk settings. *Current opinion in infectious diseases*, 29(4), 400–406. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000280>
- Hu, K., Fan, J., Li, X., Gou, X., Li, X., & Zhou, X. (2020). The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. *Medicine*, 99(24), e20603. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020603>
- Hu X, Zhang Z, Li N, Liu D, Zhang L, et al. (2012) Self-Reported Use of Personal Protective Equipment among Chinese Critical Care Clinicians during 2009 H1N1 Influenza Pandemic. *PLOS ONE* 7(9): e44723. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044723>
- Jones, R. M., Bleasdale, S. C., Maita, D., & Brosseau, L. M. (2020). A systematic risk-based strategy to select personal protective equipment for infectious diseases. *American Journal of Infection Control*, 48(1), 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.06.023>
- Kang, J. (2018). Simulation results for contamination comparisons by various use protocols of personal protective equipment. *The Korean Journal of Medicine*, 93(1), 41–49. <https://doi.org/10.3904/kjm.2018.93.1.41>

- Kang, J., O'Donnell, J. M., Colaianne, B., Bircher, N., Ren, D., Smith, K. J. (2017). Use of personal protective equipment among health care personnel: Results of clinical observations and simulations. *American Journal of Infection Control*, 45(1), 17–23.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.08.011>
- Katanami, Y., Hayakawa, K., Shimazaki, T., Sugiki, Y., Takaya, S., Yamamoto, K., Kutsuna, S., Kato, Y., & Ohmagari, N. (2018). Adherence to contact precautions by different types of healthcare workers through video monitoring in a tertiary hospital. *The Journal of hospital infection*, 100(1), 70–75. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.01.001>
- Kursumovic, E., Lennane, S. and Cook, T. (2020), Deaths in healthcare workers due to COVID- 19: the need for robust data and analysis. *Anaesthesia*, 75: 989-992. doi:10.1111/anae.15116
- OPS, 2020. The covid- 19 pandemic, personal protective equipment, and respirator: a narrative review. <https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/1782?locale-attribute=es>
- Phan, L. T., Maita, D., Mortiz, D. C., Weber, R., Fritzen-Pedicini, C., Bleasdale, S. C., Jones, R. M., & CDC Prevention Epicenters Program . (2019). Personal protective equipment doffing practices of healthcare workers. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 16(8), 575–581.
<https://doi.org/10.1080/15459624.2019.1628350>
- Purushothaman, P. K., Priyanga, E., & Vaidhyswaran, R. (2021). Effects of Prolonged Use of Facemask on Healthcare Workers in Tertiary Care Hospital During COVID-19 Pandemic. *Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery: official publication of the Association of Otolaryngologists of India*, 73(1), 59–65.
<https://doi.org/10.1007/s12070-020-02124-0>
- Reddy Sujana C, Amy L Valderrama, David T Kuhar, Improving the Use of Personal Protective Equipment: Applying Lessons Learned, *Clinical*

Infectious Diseases, Volume 69, Issue Supplement_3, 1 October 2019, Pages S165–S170, <https://doi.org/10.1093/cid/ciz619>

Rubin, M. A., Samore, M. H., & Harris, A. D. (2018). The Importance of Contact Precautions for Endemic Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and Vancomycin-Resistant Enterococci. *JAMA*, 319(9), 863–864. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21122>

Rubio-Martínez R, Díaz-Hernández AE, Trejo-González R, et al. Aprendizaje de una simulación: paciente COVID-19 positivo para cirugía de urgencia. *Rev Mex Anest.* 2020;43(2):157-159. doi:10.35366/92876.

Savoia, E., Argentini, G., Gori, D., Neri, E., Piltch-Loeb, R., & Fantini, M. P. (2020). Factors associated with access and use of PPE during COVID-19: A cross-sectional study of Italian physicians. *PloS one*, 15(10), e0239024. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239024>

Shanshal, M., Ahmed, H. S., Asfoor, H., Salih, R. I., Ali, S. A., & Aldabouni, Y. K. (2021). Impact of COVID-19 on medical practice: A nationwide survey of dermatologists and health care providers in Iraq. *Clinics in dermatology*, 39(3), 500–509. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2020.11.010>

Techasatian, L., Lebsing, S., Uppala, R., Thaowandee, W., Chaiyarit, J., Supakunpinyo, C., Panombualert, S., Mairiang, D., Saengnipanthkul, S., Wichajarn, K., Kiatchoosakun, P., & Kosalaraksa, P. (2020). The Effects of the Face Mask on the Skin Underneath: A Prospective Survey During the COVID-19 Pandemic. *Journal of primary care & community health*, 11, 2150132720966167. <https://doi.org/10.1177/2150132720966167>

Uthayakumar, A. K., Panagou, E., Manam, S., Schauer, A., Veraitch, O., Walker, S., Edmonds, E., Crawley, J., & Martyn-Simmons, C. (2021). PPE-associated dermatoses: effect on work and wellbeing. *Future healthcare journal*, 8(1), e67–e69. <https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0210>

Verbeek J, Ijaz S, Tikka C, et al (2018). 303 Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75:A177.

World Health Organization (WHO). Personal Protective Equipment in the Context of Filovirus Disease Outbreak Response: Rapid advice guideline. Geneva: WHO, c2014. [cited 2020 August 3]. Available from:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137410/1/WHO_EVD_Guidance_PPE_14.1_eng.pdf?ua=1

Yeon, J. H., & Shin, Y. S. (2020). Effects of Education on the Use of Personal Protective Equipment for Reduction of Contamination: A Randomized Trial. *SAGE Open Nursing*. <https://doi.org/10.1177/2377960820940621>

Yuan, L., Chen, S., & Xu, Y. (2020). Donning and doffing of personal protective equipment protocol and key points of nursing care for patients with COVID-19 in ICU. *Stroke and vascular neurology*, 5(3), 302–307. <https://doi.org/10.1136/svn-2020-000456>

Yuan, N., Yang, W. X., Lu, J. L., & Lv, Z. H. (2021). Investigation of adverse reactions in healthcare personnel working in Level 3 barrier protection PPE to treat COVID-19. *Postgraduate medical journal*, 97(1148), 351–354. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-137854>

ANEXOS

ANEXO N° 01

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

La presente investigación es conducido por el Bachiller Luna Encarnación Roger Miguel, de la Universidad San Pedro. El propósito de este estudio es “Evaluar el uso del equipo de protección personal durante la pandemia del covid-19, por laboratoristas del Centro de Salud Santa, Perú-2020”.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sra. Gerente del Centro de Salud Santa, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Luna Encarnación Roger Miguel
DNI: 32924967

ANEXO N° 2

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**Encuesta para evaluar el uso del equipo de protección personal durante la
pandemia del COVID-19, por laboratoristas del Centro de Salud Santa, Santa-**

2020

PROFESIÓN: _____

Cuestionario	Si	No
1. Blanqueamiento de las manos		
2. Daños por presión en puente de nariz		
3. Daños por presión de ligas en mejillas		
4. Erupción		
5. Picazón		
6. Dificultad para respirar		
7. Otros		

ANEXO N° 3

Informe de conformidad del asesor.



INFORME DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

A : **Dr. Agapito Enríquez Valera**
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : **Dr. Manuel Quispe Villanueva**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Proyecto de Tesis**

Fecha : **Chimbote, 28 junio del 2022**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°133 - 2022-USP-EAPTM/D (Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el **PROYECTO DE TESIS** titulado: **“Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, en el Centro de Salud Santa, Perú 2020”**, del egresado **(a)LUNA ENCARNACION ROGER MIGUEL**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

Dr. Manuel Quispe Villanueva
Asesor de Tesis

ANEXO 4

Carta de aceptación de la institución donde se realizó el estudio



PERÚ

Ministerio
de Salud

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ANCASH
CENTRO DE SALUD SANTA

Jr. Río Santa 510 – Santa ☎ 295129-295101

Santa, 05 de noviembre del 2020

SR.

ROGER LUNA ENCARNACION

ESTUDIANTE DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

PRESENTE.

De mi especial consideración:

Por intermedio del presente saludo a usted cordialmente, y en atención a vuestra solicitud para que se le facilite la información para tesis “USO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN EL CENTRO DE SALUD SANTA PERU 2020”, esta jefatura le informa que se le otorgará los datos solicitados.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH
RED DE SALUD PACIFICO NORTE
CLAS. SANTA

Mg. Hedy Evangelista Huerto
COF 3819
GERENTE

ANEXO 5

Constancia de similitud emitida por el Vicerrectorado de Investigación de la USP



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, en el Centro de Salud Santa, Perú 2020" del (a) estudiante: Roger Miguel Luna Encarnación, identificado(a) con Código N° 1116100830, se ha verificado un porcentaje de similitud del 22%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 2 de Junio de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

ANEXO N° 6

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP

ANEXO N° 7

BASE DE DATOS

	Personal salud	Blanqueamiento manos	Presión en puente de nariz	Presión de ligas en mejillas	Erupción	Picazón	Dermatitis
1	Técnico enfermería	1	0	0	0	1	1
2	Técnico enfermería	1	0	1	0	1	0
3	Técnico enfermería	0	0	1	0	1	0
4	Técnico enfermería	1	0	0	0	1	0
5	Tecnico de laboratorio	1	1	1	0	1	1
6	Tecnico de laboratorio	1	1	0	1	1	0
7	Tecnico de laboratorio	1	1	1	0	1	1
8	Enfermera	1	1	0	0	0	0
9	Enfermera	1	0	0	0	1	0
10	Enfermera	1	0	1	0	0	0
11	Enfermera	1	0	0	1	1	1
12	Obstetra	0	0	1	0	1	0
13	Obstetra	1	0	0	0	1	0
14	Obstetra	1	0	1	0	0	0
15	Médico	1	0	0	0	1	0
16	Médico	1	0	0	0	1	0
17	Médico	1	0	1	0	0	0
18	Médico	1	0	0	0	1	1
19	Médico	1	0	0	0	0	0
20	Tecnologo Médico	1	1	1	0	1	0

ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Uso del equipo de protección personal durante la pandemia del COVID-19, por laboratoristas del Centro de Salud Santa, Perú-2020					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Población y muestra	Conclusiones
¿Cómo se utilizó el EPP durante la pandemia del covid-19, por laboratoristas de un establecimiento del Centro de Salud Santa, Santa-2020?	<p>Objetivo general Evaluar el uso del equipo de protección personal durante la pandemia del covid-19, por laboratoristas del Centro de Salud Santa, Perú-2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los componentes del equipo de protección personal según la OMS, durante la pandemia del covid-19, por licenciados en Laboratorio Clínico del Centro de salud Santa. • Describir el uso del equipo de protección personal 	Debido a que se trata de una investigación de tipo descriptiva, no requiere del planteamiento de hipótesis, según Hernández y Mendoza (2018).	<p>Enfoque Investigación Cualitativa: según Hernández y Mendoza (2018) porque las variables no son medibles y los datos no son cuantificables en términos numéricos. Tipo de investigación, es no probabilístico porque según Hernández y Mendoza (2018), a ella pertenecen las investigaciones que recolectan los datos de las encuestas. El Nivel de investigación es descriptivo porque obtiene el conocimiento de la realidad sin</p>	<p>La población La población estará constituida por todo el personal que trabaja en el Centro de Salud Santa. Muestra La muestra estará constituida por la totalidad (20) del personal que trabaja en el servicio de laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la pandemia del covid-19 el personal del Centro de salud Santa utilizo EPP que estuvo constituida por pantalón y chaqueta de cirujano descartable; protector de zapatos o botas descartables; guantes ambidiestros; mandilón descartable; guantes quirúrgicos; respiradores N95 9500; lentes protectores; gorros descartables y protector facial • El uso del EPP según la experiencia en las diferentes actividades del personal del Centro de salud Santa durante el 2020 fue cuatro (04) técnicos de enfermería; tres (03) técnicos en laboratorio; un (01) Tecnólogos médicos; cuatro (04) enfermeras; tres (03) obstetras y cinco (05) Médicos. • El uso del EPP en el Centro de salud Santa durante el 2020, siguió la secuencia de colocación y retiro, aplicando las normas de uso proporcionado por el MINSA con

	<p>según la experiencia en las diferentes actividades de los licenciados en Laboratorio Clínico del Centro de salud Santa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los efectos del equipo de protección personal en los licenciados en Laboratorio Clínico del Centro de salud Santa. 		<p>alteración alguna por parte del investigador, indicando el espacio y de tiempo, según Hernández y Mendoza (2018)</p> <p>Diseño de Investigación Descriptivo M ---- O M= EPP O = uso del EPP</p>		<p>RM 456–2020 NTS 161, RM 141–202 Directiva Sanitaria N° 088.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los efectos por el uso prolongado (10 horas diarias) del EPP fueron blanqueamiento de las manos 90%, (18); daños por presión en puente de nariz 20%; (4); daños por presión de ligas en mejillas 45%; (9); erupción 10%; (2); picazón un 75% (15) y dermatitis 30% (6).
--	---	--	---	--	--

