

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA  
HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2,  
EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA  
HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO- HUÁNUCO, 2020 – 2021**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**TESISTA(S):**

CISNEROS ROJAS, Patricia Angélica

SANTIAGO HIDALGO, Naysa Johana

**ASESOR:**

Med. GUIASOLA LOBÓN, Germán

**HUÁNUCO- PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

A Dios por la fuerza espiritual y divina que nos brindó, para poder concluir este trabajo de investigación.

A nuestros queridos padres por su confianza y apoyo sin condición, y por ser nuestros motores en cada momento difícil de nuestras vidas.

A nuestros docentes de pregrado de la Escuela Profesional de Medicina Humana por contribuir a nuestra formación académica con sus enseñanzas.

A nuestra familia y amigos en general que nos apoyaron para hacer esto posible.

## **Agradecimiento**

Gracias a nuestras madres, que siempre andaban angustiadas en nuestras noches de estudio y aparecían con alguna taza de café o algún bocadillo para comer; y gracias a nuestros padres que con carácter e ímpetu nos guiaron en nuestras vidas, con esos consejos que reflejaban sus deseos y anhelos porque seamos mejores cada día. Algunas actitudes son simplemente únicas porque marcan nuestras vidas, como la dedicación, la comprensión, la preocupación y ese amor incomparable que nuestros padres siempre nos mostraron en nuestro avance en esta tesis, aún más por la época difícil en la que todos nos encontrábamos, gracias a ellos por ser los principales impulsores de nuestros anhelos.

Gracias a nuestro padre divino, Dios, por la vida de nuestros padres, de nuestros hermanos, familia y seres queridos que siempre nos acompañaron en este camino, y gracias también porque cada día nos bendice con la oportunidad de disfrutar de este mundo en compañía de las personas que más nos aman y amamos, gracias Dios por tu infinito amor.

Gracias a la Universidad, a nuestro asesor y docentes guías, gracias a todas aquellas personas que nos apoyaron y apostaron por la realización de esta tesis, que es un triunfo para nosotras.

## RESUMEN

**Introducción:** La COVID-19 es una patología contagiosa aguda de alta transmisibilidad, producida por el SARS-COV-2, sin tratamiento específico; la prevención es la principal arma para evitar el contagio en la población y aún más al personal de salud. **Objetivos:** Determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal (EPP), desinfección y la higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco. **Método:** Estudio cuantitativo observacional retrospectivo analítico transversal relacional, de muestreo no Probabilístico por Conveniencia, realizado a los médicos, enfermeros y técnicos en enfermería de los servicios de Emergencia, Hospitalización y UCI. El instrumento fue el cuestionario y en el análisis de datos se usó estadísticos como Chi cuadrado y U de Mann-Whitney, con un 95% de IC y significancia de  $p < 0,05$ . **Resultados:** La colocación del EPP se asoció significativamente a la infección por SARS COV-2 ( $p = 0,045$ ); así como el retiro del EPP ( $p = 0,045$ ). La desinfección de objetos personales se asoció significativamente a la infección por SARS COV -2 ( $p = 0,025$ ), del mismo modo que la desinfección de manos con alcohol gel ( $p = 0,038$ ). Así mismo las capacitaciones también se asociaron con una  $p = 0,046$ . **Conclusiones:** El uso de EPP, la desinfección y las capacitaciones del personal de salud se asociaron a la infección del SARS-COV2, pero no se halló una asociación con la higiene de manos.

**Palabras claves:** COVID-19; Personal de salud; Equipo de protección personal; Desinfección; Higiene de manos.

## ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19 is an acute contagious disease with high transmissibility, produced by SARS-COV-2, without specific treatment; prevention is the main weapon to avoid contagion in the population and even more so in health personnel. **Objectives:** To determine the association between the use of personal protective equipment (PPE), disinfection and hand hygiene with SARS-CoV-2 infection in the health personnel of the Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco Contingency Hospital **Method:** Quantitative observational retrospective analytical study relational cross-sectional, non-probabilistic sampling for convenience, carried out on doctors, nurses and nursing technicians from the Emergency, Hospitalization and ICU services. The instrument was the questionnaire and the data analysis used statistics such as Chi square and Mann-Whitney U, with a 95% CI and significance of  $p < 0.05$ . **Results:** PPE placement was significantly associated with SARS COV -2 infection ( $p = 0,045$ ); as well as the removal of the PPE ( $p = 0,045$ ). Disinfection of personal items was significantly associated with SARS COV -2 infection ( $p = 0,025$ ), in the same way as hand disinfection with gel alcohol ( $p = 0,038$ ). Likewise, the trainings were also associated with a  $p = 0,046$ . **Conclusions:** The use of PPE, disinfection and training of health personnel were associated with SARS-COV2 infection, but no association with hand hygiene was found.

**Keywords:** COVID-19; Health personnel; Personal protection equipment; Disinfection; Hand hygiene.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2.1. GENERALES.....	13
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	13
1.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....	13
1.3.1. GENERAL.....	13
1.3.2. ESPECÍFICOS.....	14
1.4. JUSTIFICACION.....	14
1.5. LIMITACIONES.....	15
1.6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	16
1.6.1. GENERAL.....	16
1.6.2. ESPECÍFICO.....	16
1.7. VARIABLES.....	17
1.8. DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONAL DE VARIABLES.....	18
Capítulo II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.1.1. INTERNACIONALES.....	23
2.1.2. NACIONALES.....	25
2.1.3. LOCALES.....	26
2.2. BASES TEÓRICAS.....	28
2.2.1. INFECCIÓN POR SARS-Cov2.....	28
2.2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	31
2.2.4. HIGIENE DE MANOS.....	39
2.3. BASES CONCEPTUALES.....	42
Capítulo III: METODOLOGÍA.....	44
3.1. ÁMBITO.....	44
3.2. POBLACIÓN.....	44
3.3. MUESTRA.....	45
3.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO.....	46
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	46

<b>3.6. MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO.....</b>	<b>46</b>
<b>3.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....</b>	<b>47</b>
<b>3.8. PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>47</b>
<b>3.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>48</b>
<b>3.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>48</b>
<b>Capítulo IV: RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
<b>Capítulo V: DISCUSIÓN.....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>61</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>70</b>
<b>NOTAS BIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>

## INTRODUCCIÓN

La pandemia por la COVID 19, es sin duda la mayor tragedia humana y sanitaria del nuevo siglo. Es ocasionada por el Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), de alta transmisibilidad e infectividad. Fue identificada los primeros días de diciembre del año 2019 en la población de Wuhan (China), debido a su rápida propagación la Organización Mundial de la Salud (OMS) la considero como pandemia, el 11 de marzo del 2020. Hasta el 10 de abril de 2020 ya se había reportado 182 países con casos positivos, 1 563 857 casos afirmados y 95 044 defunciones.(1) Una pandemia cuyas cifras alarman sobre el gran impacto de la enfermedad en la población a nivel mundial.

A nivel mundial el personal de salud conforma uno de los sectores directamente afectado con altas cifras de infectados. En China hasta el 24 de febrero del 2020, de 2055 trabajadores sanitarios, 2,7% resultaron positivos y 1,1% murieron.(2) Estados Unidos hasta el 2 de abril del 2020 presentaba 9282 trabajadores de la salud infectados, y de ellos 184 se encontraban en UCI y 27 habían muerto.(3) En América Latina, hasta 6 de mayo del 2020, Ecuador presentó 1500 médicos infectados y de ellos 21 fallecieron; México, contaba con 329 médicos infectados, mientras que en Brasil, solo la ciudad de Sao Paulo presentaba cerca de 2000 médicos en aislamiento por mostrar síntomas.(4) El sector salud, evidencia así un alto nivel de contagio del SARS-COV2.

Perú no es ajeno a la problemática del crecimiento de contagio a nivel sanitario. El 6 de marzo del 2020, Perú confirmó el caso número uno de COVID-19 y hasta el 3 de Mayo ya eran 577 médicos contagiados y del total 25 se encontraban en cuidados intensivos y 3 habían fallecido.(5) La ciudad de Huánuco, el 9 de marzo del 2020 presentó el primer caso confirmado y hasta el 24 de abril reportó 11 enfermeras contagiadas(6); y para el 3 de mayo 5 médicos contagiados.(5) Perú y Huánuco, manifiestan así el impacto del COVID 19 en el profesional de salud.

La inadecuada práctica de medidas de prevención es un factor importante que hace al personal de salud susceptible al contagio. En China (Wuhan) en un estudio se demostró que el lavado de manos no calificado, la higiene de manos sub-óptima previas y posteriores al contacto con los pacientes, el equipo de protección personal (EPP) inadecuado, son los factores con alto riesgo

relativo de contagio en trabajadores de salud.(7) En Estados Unidos (California) un estudio detalló que el contacto prolongado sin protección con el paciente, fueron asociados con la infección en el personal de salud.(8) En Colombia (Cauca), se evidenció que las capacitaciones y conocimiento respecto al uso de EPP, la disponibilidad de componentes de protección en ciertos servicios de salud es poca o nula en esta época de pandemia.(9) En Perú, antes de la pandemia, una investigación demostró que la ejecución de la higiene de manos fue baja y la desinfección de objetos y celulares nunca se realizó durante la observación del personal médico.(10) Estudios sobre las condiciones de prevención durante la pandemia aún no se han realizado en la ciudad de Huánuco, pero existen estudios sobre conocimientos y prácticas de medidas de bioseguridad, en la cual se comprueba las condiciones sub-óptimas en la cual laboraba el personal de salud.(11) Medidas de prevención inadecuadas que alertan sobre las condiciones de susceptibilidad al contagio del personal de salud durante la pandemia.

La prevención correcta en el contexto de la pandemia, cumple un papel crucial para disminuir la posibilidad del contagio y siendo los trabajadores de la salud los que están encabezando la atención primaria, es importante que cumplan de modo idóneo con las condiciones de prevención estándar establecidas por organismos internacionales y nacionales.(1) La prevención correcta contribuye a controlar la diseminación de manera oportuna y efectiva, para evitar de este modo casos adicionales de transmisión de la infección durante esta pandemia en los trabajadores de la salud.

La asociación de las medidas de prevención con la infección por el SARS-COV2, hasta la fecha, no ha sido estudiada en los trabajadores sanitarios a nivel regional. Al ser la prevención, la principal arma de lucha contra el COVID-19, conocer su efectividad a nivel local para evitar la problemática de futuros contagios a nivel sanitario es un vacío del conocimiento que debemos llenar. Por ello, el fin del estudio es determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020 - 2021.

# Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La pandemia por la COVID 19 producido por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)(12) es una de las más grandes catástrofes humanas y sanitarias que experimenta la humanidad en estos tiempos modernos, siendo definida por la Organización Mundial de la salud (OMS), como una enfermedad infecciosa de alta virulencia, con características clínicas similares a la gripe, la cual se transmite entre humanos por vía respiratoria a través del contacto directo con gotas respiratorias de las secreciones de personas infectadas, lo que facilitaría su propagación acelerada a varios países, ocasionando grandes pérdidas humanas a nivel mundial.(1)

Uno de los sectores evidentemente más afectados a causa de la infección por SARS-CoV-2 es el sector salud, porque son los trabajadores de salud quienes lideran la atención primaria, con pacientes sospechosos y confirmados con la COVID-19. A nivel mundial el número de personal de salud infectado crece día a día, el 25 de marzo España reportó 6500 (13,6%) contagiados de un total de 47 600 casos confirmados(13), por otro lado Italia reportó 4824 (6,4%) de casi 75 mil casos(14), porcentajes que superaron a los casos registrados en China, cuyos trabajadores de salud infectados representaban el 2,7% del total de contagiados(2), cifras que alarman sobre las condiciones en la cual labora el personal de salud y las causas relacionadas a su infección durante la actual pandemia.

En China un estudio realizado a trabajadores de salud contagiados con SARS-CoV-2 en un hospital de Wuhan, entre los factores de riesgo se encontraron el lavado de manos no calificado, la higiene de manos no adecuada antes y luego del contacto con pacientes, equipo de protección personal (EPP) inadecuado y la exposición a un caso confirmado de su entorno, sumado a esto se encontró en el análisis de supervivencia que en las primeras 5 horas casi la mitad del personal con riesgo elevado de exposición llegarían a infectarse.(7)

Un estudio en Corea enfocado en el personal de anestesiología, describió que un momento de alto riesgo de infección por el SARS-CoV-2 es la intubación de pacientes en la unidad de cuidados intensivos debido a una variedad de factores tales como alta titulación viral,

liberación de aerosoles en los procedimientos de intubación o reanimación y el equipo de protección personal incorrecto.(15)

En América uno de los países más afectados por SARS-CoV-2 es Estados Unidos que hasta el 2 de abril presentaba 9282 trabajadores de la salud infectados de los cuales 723 fueron hospitalizados, y de ellos 184 se encuentran en UCI y 27 han fallecido, debido a ello el Centro para el Control de Enfermedades (CDC) analizó 1423 de los trabajadores infectados (16% del total) en quienes se demostró que la exposición más probable para que se produzca el contagio fue más de la mitad en su trabajo y en su domicilio o entorno social menos de la mitad.(3)

En otro estudio en Estados Unidos, realizado el 17 de abril del 2020 en el personal de salud de un hospital de California detallaron que el contacto con el paciente, por un largo tiempo sin protección así como algunas exposiciones que incluyen ciertos procedimientos que generen aerosol, fueron asociado con la infección por SARS-CoV-2 en los trabajadores de la salud, puntualizando que el reconocimiento precoz y aislamiento de pacientes con probable infección y el uso de EPP puede ayudar a disminuir el alto riesgo de exposición y protege al personal en la atención médica.(8)

A nivel de América Latina, hasta 6 de mayo del 2020, una de las regiones en el cual los trabajadores de la salud fueron los más golpeados, donde cerca de 1500 médicos resultaron infectados por SARS-CoV-2 y entre ellos 21 fallecieron. En México, para la misma fecha, el número de médicos afectados por la infección fue de 329, mientras tanto Brasil, fue el país de América Latina más afectado por la infección, reportándose en la ciudad de Sao Paulo aproximadamente 2000 médicos en aislamiento porque mostraban características clínicas de la COVID-19.(4)

En Colombia, en un análisis en el personal de salud, se evidenció que las capacitaciones y conocimiento respecto al uso de EPP, la disponibilidad de los elementos de protección en ciertos servicios es poca o nula en esta época de pandemia, incluso manifestaron haber tenido que conseguir por su cuenta los EPP, finalmente se les consultó si pensarían en seguir laborando en caso que no consiguieran todos los EPP necesarios en la atención de pacientes infectados por SARS-COV-2, mencionando la mayoría que reducirían o suspenderían sus actividades laborales.(9)

A nivel nacional Perú no está fuera del contexto, el 6 de marzo del 2020 se detectó el caso número uno de COVID-19, y el 16 de marzo, contaba con 86 casos positivos de la COVID-

19.(16) El Colegio Médico del Perú informó que hasta 3 de Mayo son 577 médicos contagiados y del total 25 se encuentran en cuidados intensivos; y 3 fallecieron, mostrando su preocupación por la falta de prevención implementada.(5)

Los autores Luque N. y Salcedo C. en su investigación enfatizan como reflexión las limitaciones que presenta el servicio de UCI en el Perú y que es necesario que los trabajadores de salud se protejan con máximas medidas de bioseguridad para asistir a los pacientes COVID-19 graves, lo que garantizaría su protección en el cumplimiento de sus funciones laborales, ante esta crisis sanitaria que afronta el Perú.(16)

A nivel local Huánuco como uno de los departamentos de Perú tampoco está ajeno al contexto, el 9 de marzo del 2020 presentó el caso número 1 confirmado de la COVID-19(17), y con respecto al personal de salud contagiado, el 24 de abril se reportaron 11 enfermeras contagiadas(6) y para el 3 de mayo se reportaron 5 médicos contagiados(5) evidenciando esto la repercusión de la COVID-19 en la infección en el personal de salud de Huánuco.

Algún estudio que refiera las condiciones en la cual labora el personal de salud en Huánuco durante la pandemia tampoco se han realizado, pero al igual que a nivel nacional también existen estudios realizados al personal de salud antes de la pandemia sobre conocimientos y práctica de medidas de bioseguridad, y factores personales e institucionales que interfieren en la ejecución de las medidas de bioseguridad, donde se comprueban las condiciones subóptimas en la cual laboraba el personal antes de la pandemia, y alerta sobre las condiciones en la cual labora actualmente(11,18,19), sobre todo por el peligro de contaminación durante su desempeño laboral y la importancia de que cumplan las medidas de protección ante la atención de pacientes sospechosos de infección por SARS-CoV-2.

Es importante que el personal de salud cumpla con las normas de precaución estándar establecidas en el ámbito de la pandemia por COVID-19, entre ellas el uso de equipos de protección personal, desinfección y la higiene de manos; para aminorar la posibilidad del contagio y apoyar en el control de la diseminación de manera oportuna y efectiva, ayudando de este modo a prevenir el aumento de casos ante el enfrentamiento contra la actual pandemia.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERALES**

¿El Uso de equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos están asociados a la infección por SARS-CoV-2, en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

#### **Específicos:**

1. ¿El uso del equipo de protección personal está asociado a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?
2. ¿La desinfección está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?
3. ¿La higiene de manos está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?
4. ¿La edad y el género están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?
5. ¿La situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios están asociadas a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021?

## **1.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.3.1. GENERAL**

Determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

### **1.3.2. ESPECÍFICOS**

1. Determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.
2. Determinar la asociación entre la desinfección y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.
3. Determinar la asociación entre la higiene de manos y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.
4. Identificar si la edad y el género se asocian a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.
5. Identificar si la situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios se asocian a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

### **1.4. JUSTIFICACION**

#### **Teórico**

Realizamos el estudio esperando que sea un instrumento o antecedente más, para futuros descubrimientos, que estará bajo las correcciones para una final aprobación de profesionales que dominan el tema y la metodológica del estudio, para que así pueda ser considerado veraz para investigaciones de mayor alcance en relación a medidas de prevención aplicadas correctamente contra la infección por SARS-CoV-2, ya que es imprescindible ante los casos que van en aumento día a día y produciendo muertes.

#### **Práctico**

La investigación se realizó en el departamento de Huánuco, a causa de que no se hallaron estudios en esta ciudad que nos proporcionen datos en relación al tema en coyuntura que es la pandemia por COVID-19 y su propagación de contagio; y se eligió el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, debido al mayor acceso de la información sobre los casos

confirmados de COVID-19 en Huánuco y del personal de salud expuesto como población de alto riesgo.

### **Social**

El uso del equipos de protección personal, la desinfección y la higiene de manos correctos en esta época de pandemia es imprescindible, y aún más en los servicios de salud, debido a que la aplicación incorrecta de estas medidas de prevención contra la infección por SARS-COV-2 no solo llevaría a un problema de propagación de contagio a nivel sanitario, sino también a nivel de la sociedad en general, porque el personal de salud atiende también pacientes afectados por otras enfermedades y no solo pacientes COVID-19, y también porque el personal de salud muy aparte de su trabajo intrahospitalario tiene una vida extrahospitalaria, en cuyos casos podrían actuar como un medio de contagio; por lo cual tienen un rol imprescindible en la sociedad en esta crisis sanitaria a causa de la pandemia. La presente investigación busca contribuir de manera oportuna y racional en la obtención de buenos resultados en el manejo y atención del paciente, generando un efecto favorable en el contexto de la Salud en relación a la prevención, que conlleva a un menor efecto económico y social, y a disminuir los futuros contagios de enfermedades infecciosas, debido a la práctica incorrecta de medidas de prevención a nivel sanitario.

### **Metodológica**

La elaboración y aplicación de esta investigación sobre el uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos asociados a la infección en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, se realizó mediante métodos científicos y métodos estadísticos que pueden ser investigados por la ciencia, cuando sean confirmados su validez y confiabilidad podrán ser usados en otras investigaciones y en otros establecimientos de salud.

## **1.5. LIMITACIONES**

Dentro de las limitaciones que se presentó para la realización de tesis tenemos:

- Falta de acceso a internet por parte del personal de salud, que les impidió ingresar al link del cuestionario virtual enviado.
- Falta de experiencia en el manejo de correo electrónico y redes sociales por parte del personal de salud, que les impidió ingresar al link del cuestionario virtual enviado mediante estas redes virtuales.

- No consentimiento de algunos profesionales de la salud para su participación en el estudio, por falta de disponibilidad de tiempo.

## **1.6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **1.6.1. GENERAL**

**Ha:** El uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** El uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos no están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

### **1.6.2. ESPECÍFICO**

1. **Ha:** El uso del equipo de protección personal está asociado a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** El uso del equipo de protección personal no está asociado a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

2. **Ha:** La desinfección está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** La desinfección no está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

3. **Ha:** La higiene de manos está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** La higiene de manos no está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

4. **Ha:** La edad y el género están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** La edad y el género no están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

5. **Ha:** La situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios están asociadas a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

**Ho:** La situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios no están asociadas a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

## 1.7. VARIABLES

### Variable dependiente

- Infección por SARS-CoV-2: Patología respiratoria potencialmente severa producido por el SARS-CoV-2 el cual tiene altas cargas virales que se depositan en el tracto respiratorio superior manifestándose como una infección respiratoria aguda.

### Variables independientes

- Uso de equipo de protección personal: Manipulación de dispositivos personales para proteger las estructuras biológicas mucosas, vía respiratoria, piel y material inerte en relación con algún representante infeccioso (SARS-COV-2).
- Desinfección: Proceso a través del cual, usando medios físicos y químicos, se lograr eliminar la mayoría de los microorganismos en sus formas vegetativas de las superficies.
- Higiene de manos: Acción que llevan a la antisepsia de las manos con la finalidad de disminuir agentes bacterianos, que conlleva en friccionar ambas manos usando un antiséptico compuesto de alcohol o solo agua y jabón.

### Variables intervinientes

- Edad: Es el periodo durante el cual vive un individuo, en un vocablo que toma como referencia al tiempo que ha pasado desde el nacimiento de la persona.
- Género: Características anátomo-fisiológicas que diferencian y definen a un individuo como masculino y femenino.
- Situación laboral: Circunstancias en la cual el profesional de salud labora en la institución.
- Disponibilidad de insumos sanitarios: Presencia en los momentos necesarios de los insumos utilizados durante el proceso de prestación de servicios sanitarios.

## 1.8. DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADOR	ÍNDICE	INSTRUMENTO	FUENTE	ÍTEM / PREGUNTA
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>											
INFECCIÓN POR SARS-COV-2	Enfermedad respiratoria potencialmente grave causada por SARS-CoV-2 que se manifiesta como una infección respiratoria aguda	Diagnóstico de laboratorio	Análisis de una muestra de sangre o secreción del tracto respiratorio, sometidas a pruebas de laboratorio para diagnosticar la COVID-19	Cualitativa dicotómica	Nominal	Negativo / Positivo	Prueba Serológica(rápida) Prueba Molecular	PR IgM/IgG RT-PCR	Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 3: preguntas 12 y 13
		Presentación clínica	Signos y síntomas que presenta una persona con infección por SARS-COV-2	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sintomático /Asintomático	Presenta signos y síntomas respiratorios, cardiovasculares, nerviosos/neurológicos, y digestivos, tiempo de síntomas prediagnóstico		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 3: preguntas 14
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>											
USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	Manipulación de dispositivos personales para proteger las membranas mucosas, la vía respiratoria, la piel y/o la ropa de contacto con el agente infeccioso (SARS-COV-2)	Colocación del EPP	Movimientos, posición y orden correctos de ponerse cada componente del EPP	Cualitativa dicotómica	Nominal	Correcto Incorrecto	Realiza correctamente, las acciones para la colocación de cada uno de los componentes del EPP según OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 4: pregunta 15
							Realiza correctamente los 5 pasos para la colocación de mascarilla según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 4: pregunta 16
		Retiro del EPP	Movimientos, posición y orden correctos de quitarse cada componente del EPP	Cualitativa dicotómica	Nominal	Correcto Incorrecto	Realiza correctamente las acciones para el retiro de cada uno de los componentes del EPP según OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 4: pregunta 17
							Realiza correctamente los 4 pasos para el retiro de la mascarilla según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 4: pregunta 18
		Reúso de componentes del EPP	Movimientos, posición y orden correctos de ponerse cada componente del EPP que es reusado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Correcto Incorrecto	Reúsa correctamente , el respirador o mascarilla, lentes y pantalla facial según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 4: pregunta 19

DESINFECCIÓN	Proceso por medio del cual, con la utilización de medios físicos y químicos, se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas de las superficies.	Desinfección de objetos sanitarios	Proceso químico que erradica los microorganismos impidiendo su crecimiento en fase vegetativa en los objetos sanitarios	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Desinfecta el estetoscopio, termómetro, saturómetro y tensiómetro antes y después de la atención al pacientes		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 5: Pregunta 20 Inciso a, b, c, d, e, f, g, h
		Desinfección de objetos personales	Proceso químico que erradica los microorganismos impidiendo su crecimiento en fase vegetativa en los objetos personales	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Desinfecta, el celular, lápices/lapiceros y cuadernos de apuntes al entrar y salir del hospital (servicio)		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 5: Pregunta 20 inciso i
		Desinfección de manos con alcohol gel	Proceso químico donde se usa el alcohol gel antiséptico de concentración de 75% para erradicar los microorganismos de las manos impidiendo su crecimiento y propagación por contacto de manos.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Utiliza, 20 a 30 segundos como tiempo correcto para la desinfección de manos con gel según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 5: Pregunta 20 inciso j
							Realiza los 8 pasos correctos para la desinfección de manos con gel según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 5: Pregunta 20 inciso k

HIGIENE DE MANOS	Consiste en frotarse las manos con un antiséptico a base de alcohol o en lavárselas con agua o jabón normal o antimicrobiano, con el fin de reducir la flora microbiana transitoria.	Uso de los requerimientos básicos	Instrumentos y materiales que se considera necesarios para el lavado de manos	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Usa desinfectantes como clorhexidina (2% y 4%) y jabón líquido		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 6: pregunta 21 inciso a
							Usa papel toalla desechable		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 6: Pregunta 21 inciso b
		Realiza los cinco momentos de la higiene de manos	Tiempo puntual en el que sucede o se realiza el lavado de manos	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	1. Antes del contacto con el paciente 2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica 3. Después de una exposición a fluidos corporales y después de quitarse los guantes 4. Después del contacto con el paciente 5. Después del contacto con el entorno del paciente		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 6: pregunta 21 inciso c, d, e, f, g
		Lavado de manos clínico adecuado	Es la técnica básica de lavado de manos utilizada por el personal de salud para prevenir la transmisión de infecciones por vía contacto manual.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Utiliza, 40 a 60 segundos como tiempo de duración para el lavado de manos clínico según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 6: pregunta 21 inciso h
							Realiza, los 11 Pasos para el lavado de manos clínico según la OMS		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 6: pregunta 21 inciso i
		VARIABLES INTERVINIENTES									
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona, desde su nacimiento		Cantidad de años que ha vivido una persona	Cuantitativa continua	Razón	Años	DNI		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 1: pregunta 2
GÉNERO	Características anatomofisiológicas que diferencian y definen a un individuo como masculino y femenino		Características fenotípicas	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino/ Femenino	DNI		Cuestionario	Encuesta elaborada	ÍTEM 1: pregunta 3

<b>SITUACIÓN LABORAL</b>	Circunstancias en la cual el personal de salud labora	<b>Profesión</b>	Actividad habitual de una persona para lo cual se ha preparado	Cualitativa politómica	Nominal	Médico	Título de grado		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 4
						Enfermero(a)					
						Técnico(a) en enfermería					
		<b>Formación académica</b>	Trayectoria formativa profesional	Cualitativa politómica	Nominal	Técnico(a)	Título post grado		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 5
						Licenciado(a)					
						Médico general					
						Médico especialista					
						Maestría					
		Doctorado									
		<b>Experiencia laboral</b>	Conjunto de conocimientos y aptitudes que un individuo ha adquirido a partir de realizar alguna actividad profesional en un transcurso de tiempo determinado.	Cuantitativa continua	Razón	Tiempo de servicio (años) como profesional	Ficha de historia laboral		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 6
		<b>Condición laboral</b>	Estado del personal de salud con la cual labora en la institución	Cualitativa politómica	Nominal	Nombrado	Documentación de acuerdo de prestación laboral		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 7
Contratado por plazo indeterminado (régimen 728)											
Contratado por CAS											
Locación de servicio											
<b>Servicio en el que labora</b>	Lugar de la institución sanitaria donde el personal de salud presta sus servicios	Cualitativa politómica	Nominal	Emergencia	Rol de turnos laborales		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 8		
				Hospitalización							
				Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)							
<b>Capacitaciones en medidas de prevención para COVID-19</b>	Acto de instruir o educar para que el personal adquiera capacidades o habilidades sobre infección por SARS-COV-2	Cuantitativa discreta	Ordinal	ninguno 1 2 3 a más	Lista de asistencia a la capacitación		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 9		
<b>Jornada de trabajo</b>	Tiempo que cada trabajador dedica a prestar su servicio	Cuantitativa continua	Razón	Número de guardias	1 a 3 4 a 6 mas de 6		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 10		
				Tiempo (horas) a la semana en contacto con pacientes con COVID-19	Rol de turnos laborales		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 2:</b> pregunta 11		

<b>DISPONIBILIDAD DE INSUMOS SANITARIOS</b>	Presencia en el momento necesario de los insumos utilizados en el proceso de prestación de servicios sanitarios	<b>Disponibilidad de componentes de EPP</b>	Presencia en el momento necesario de componentes de EPP	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Informe del hospital de la cantidad necesaria de los componentes de EPP para cada servicio y personal de salud		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 7:</b> pregunta 22 inciso a
		<b>Disponibilidad de materiales de desinfección y lavado de manos</b>	Presencia en el momento necesario de herramientas y materiales para desinfección y lavado de manos	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Informe del hospital de la cantidad necesaria de herramientas y materiales para desinfección y lavado de manos para cada servicio y personal		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 7:</b> pregunta 22 inciso b, c y d
		<b>Adquisición propia de insumos no disponibles</b>	Compra de insumos sanitarios no disponibles con inversión del propio personal de salud	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Boletas de compra		Cuestionario	Encuesta elaborada	<b>ÍTEM 7:</b> pregunta 22 inciso e

## Capítulo II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. INTERNACIONALES

Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. En su estudio **“Presymptomatic sars-cov-2 infections and transmission in a skilled nursing facility”** publicado en **Inglaterra (2020)**, usaron dos encuestas, con 7 días de diferencia, participando los habitantes en las pruebas nasofaríngeas y oro-faríngeas para el COVID19; en la cual concluyeron, que el centro de enfermería presentó un contagio rápido de SARS-CoV-2, donde un poco más de la mitad de los habitantes que fueron casos afirmativos eran asintomáticos en el instante de la prueba , y que métodos centrados para el manejo de la infección en los habitantes sintomáticos no fueron efectivos para evitar la transmisión posterior a la aparición del SARS-CoV-2 en esta instalación.(20)

Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X en su artículo **“Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China”** realizaron un análisis retrospectivo de cohorte en un centro hospitalario de Wuhan en China **(2020)**, donde buscaron establecer factores de riesgo y los comportamientos vinculados con la exposición de COVID-19 en los profesionales de la salud (HCW), se estudiaron 72 profesionales de la salud. El profesional sanitario completó un cuestionario en línea que proporcionaba información sobre las características sociodemográficas, el tiempo hasta la progresión sintomática, el historial de contacto, la práctica médica, la higiene de las manos y el equipo de protección personal (EPP) correctas; donde evidenciaron en relación a la operación y protección médica que la higiene de manos fue sub-óptima antes y después de la conexión con los pacientes, y equipo de protección personal (EPP) incorrecto fueron de alto riesgo relativo; y en cuanto al departamento de alto riesgo (HRD) y grupos generales (GD) se indicó que el grupo HRD tenía un riesgo más de 2 veces mayor en el desarrollo de COVID-19 en comparación con el grupo GD.(7)

Andry Mera-Mamián, Mario Delgado-Noguera, Angela Merchán-Galvis, Ginna Cabra y José Andrés Calvache en su estudio **“Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal en el departamento del Cauca, durante la pandemia por coronavirus**

**COVID-19**”, Colombia (2020), para ello realizaron un análisis descriptivo de corte transversal con un cuestionario en línea lográndose obtener datos en relación al uso de equipos de protección personal (EPP) en más de 500 trabajadores de la salud, asociados a cuatro nosocomios de III nivel de atención; resultando que casi la mitad de los integrantes informan no participar en capacitaciones relacionadas a la práctica de EPP, 37% mencionan no sentirse seguros o no tener conocimientos en razón a los EPP y 64,5% mencionaron que compraron sus elementos de EPP; lo cual evidencia la necesidad de elevar inmediatamente la cobertura y manejo, en relación a los equipos de protección personal de los trabajadores de la salud.(9)

Averos LA y Suárez MO en su artículo **“Bioseguridad para el personal y laboratorio, asociado al manejo de muestras de casos para coronavirus (COVID-19)”** publicado en la Revista de Producción, Ciencias e Investigación de Ecuador (2020), tuvieron como objetivo proveer orientación en las normas preventivas para laboratorios y para el trabajador que utiliza las muestras procedentes de pacientes con posible caso confirmado de COVID19, a lo cual concluyeron que es importante cumplir con los deberes, normas generales y guías de bioseguridad instauradas para el laboratorio y el trabajador, en el desarrollo de los ensayos clínicos relacionados a la enfermedad del COVID-19, donde incluso es necesario proporcionar el EPP al trabajador encargado del laboratorio, de la limpieza, desinfección y recolección de residuos.(21)

Shuai Zhang et al. En su artículo **“Factors associated with asymptomatic infection in health-care workers with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Wuhan, China: a multicentre retrospective cohort study”**, China (2020), tuvieron como objetivo describir a los trabajadores de la salud (TS) asintomáticos en dos hospitales para el tratamiento de la COVID-19 en Wuhan y explorar los factores asociados con la infección asintomática del síndrome respiratorio agudo severo por el COVID19, donde se incluyó a todos los TS del Hospital Unión de Wuhan y el centro de salud de la Cruz Roja de Wuhan con ácido nucleico de SARSCoV-2 positivo o prueba de anticuerpos positiva; recopilándose información sobre exposición, epidemiológica y demográfica retrospectivamente mediante un cuestionario; y también se revisaron los registros médicos para determinar las características clínicas; contribuyendo ello a una mayor información sobre las causas relacionadas a la infección por SARSCoV-2.(22)

### 2.1.2. NACIONALES

Vargas Capará FD et al. De la Facultad de Medicina Humana “Ricardo Palma”. En su artículo **“Conocimientos de vías de transmisión, medidas de prevención y actitudes sobre COVID-19 en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional del Nordeste”**, Lima - Perú 2020, un estudio descriptivo, transversal, cuya población fueron los alumnos de los dos últimos años, para lo cual usaron un formulario con el Google Forms. Analizaron 153 encuestas, donde el 50% de los participantes indicaron adquirir información acerca del COVID-19, a través de comentarios de profesionales de la salud principalmente médicos, y sobre las medidas de prevención, la mayoría indicó que las máscaras faciales, el uso de mascarillas, el lavado de manos correcto y desinfección de partes superficiales, son las más efectivas, por lo mismo, a partir del inicio de la pandemia tuvieron cambios en su actitud incrementando la periodicidad, intensidad y modo de limpiar y desinfectar la superficie de los objetos y el entorno; mediante el cual se refleja los conocimientos adecuados de medios de transmisión, acciones preventivas y actitudes positivas sobre COVID-19 de los estudiantes.(23)

Alatriza Ávila JJ. En su tesis de posgrado **“Estrategias didácticas para disminuir riesgos de contagio por COVID- 19, mediación de mejoras en el uso de equipos de protección personal en dos hospitales de Lima”**, Perú - 2020, tuvo como objetivo analizar el conocimiento de estrategia didáctica (ED), EPP y disminución de riesgo, durante la pandemia Covid-19, para ello, utilizó cuestionarios confiables y válidos. Su estudio concluyó que las ED si amenoran el riesgo de infección de la Covid-19 al mejorar el uso de los EPP, por lo cual, recomienda los programas de capacitación de manera periódica para los profesionales de la salud, donde se empleen una variedad de estrategias didácticas para la asimilación de habilidades y conocimientos, y así prevenir las enfermedades infectocontagiosas entre ellas el COVID-19.(24)

Palomino Rojas RJ. En su tesis de posgrado **“Factores de adherencia y uso de equipos de protección personal en el contexto del COVID-19 en enfermeras de un hospital nacional, 2020”**, Lima - Perú 2020, tuvo como objetivo establecer la asociación entre sus variables, realizando un estudio cuantitativo, correlacional, transversal; con una muestra de ochenta enfermeras, que utilizando una encuesta y un registro de observación; resultando los factores a favor con un mayor porcentaje en comparación a los no favorables, y de las que usaban el EPP de modo constante, la

mayoría lo practicaba de manera eficiente, por ende, se demuestra la asociación significativa entre estas variables.(25)

Peña Uriarte X et al. En su tesis de grado titulado **“Cumplimiento de higiene de manos, celulares y estetoscopios en personal médico, internos y externos en las rondas médicas del servicio de medicina interna, enfermedades infecciosas y tropicales, emergencia y cuidados intensivos generales en un hospital de tercer nivel de Lima - Perú”**, 2019. Utilizaron observadores capacitados para registrar los datos en relación a sus variables, cuyo resultado reportaron que el cumplimiento de higiene fue mayor en médicos asistentes que en residentes y alumnos, predominando en la Unidad de Cuidados Intensivos. La higiene de manos fue el más habitual después de contacto con el ambiente externo del paciente y en relación a la limpieza de estetoscopios y celulares el cumplimiento fue nulo; por tanto, concluye que el cumplimiento de higiene de manos fue bastante bajo, y los estetoscopios y celulares nunca se desinfectaron; siendo las pruebas de la importancia de aumentar la promoción de higiene de manos.(10)

Montero Alvarez MA, En su tesis de posgrado **“Conocimiento y aplicación correcta de la técnica lavado de manos clínico del personal de salud en un servicio de cirugía del Hospital Militar Central abril - mayo 2019”**, Lima – Perú 2019. Su objetivo fue determinar la asociación entre sus variables, para ello, se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, no experimental, con una muestra de 30 internos de enfermería que asistieron al Hospital Militar durante dos meses. Los instrumentos usados fueron la entrevista y la hoja de observación. Concluyendo que sus variables tienen una asociación significativa; resultados que afirman que a más conocimiento mejor aplicación de la técnica de lavado de manos.(26)

### **2.1.3. LOCALES**

Ramos Cardozo A, Rubina Montoya AR y Guzmán Díaz R. En su artículo **“Lavado de manos y contaminación de estetoscopios en dos hospitales de Huánuco, Perú”**, publicado en la Revista Peruana de Investigación en Salud (2020), ejecutaron un estudio descriptivo observacional, y transversal; donde cultivaron muestras del diafragma de 70 estetoscopios y además se usó una encuesta para aplicarlo a los profesionales de salud que usaron estos estetoscopios; cuyo resultado demostró que el 90% de los estetoscopios estaba contaminado, siendo el *Staphylococcus coagulasa* negativo el más común; así mismo en su análisis bivariado, demostraron una asociación significativa

entre la carencia de lavado de manos, la contaminación de estetoscopios y la limpieza menor a diez veces al mes, por lo cual, demostraron que los procedimientos mencionados son factores asociados con la contaminación de estetoscopios.(27)

Camones Baldeón YY et al. su tesis de grado titulada **“Conocimiento y prácticas de bioseguridad por internos de enfermería en el servicio de medicina del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, 2018”**, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 2018, realizaron un estudio observacional, descriptivo, correlacional, prospectivo y transversal, donde consideraron una muestra de 36 internos de enfermería, usaron como instrumento un cuestionario y una guía de observación, entre los resultados obtenidos, un 63,9% de los internos practicaban de modo deficiente las normas de Bioseguridad. Finalmente evidenciaron una relación significativa entre el conocimiento y las prácticas de bioseguridad, estableciendo que un buen conocimiento no determina las prácticas adecuadas de bioseguridad.(11)

Recavarren Palomino YD y Albino Nación Z. su tesis de grado titulado **“Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería de la unidad de cuidados intensivos - Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco – 2017”**, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 2017, realizaron un estudio relacional, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo; donde consideraron una muestra de doce enfermeros de la Unidad de Cuidados Intensivos; cuyo instrumento fue el cuestionario y la guía de observación; evidenciando la correlación estadística significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas sobre las medidas de bioseguridad; así mismo, no evidenciaron una relación, entre el nivel de conocimiento y las prácticas del lavado de manos; por ello concluyeron, que si el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad es mayor, entonces a causa de ello las prácticas también serán buenas.(19)

Dionicio Acosta CF y Jesús Tolentino NB. su tesis de especialidad titulada **“Factores personales e institucionales que intervienen en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el personal de salud del centro quirúrgico del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano; Huánuco 2013”**, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 2013, realizaron un estudio relacional, analítico, transversal, prospectivo y observacional, donde su muestra fue de 26 trabajadores de la salud, usando como instrumento un cuestionario y una guía de observación; deduciendo, que solo el factor personal sobre un buen nivel de conocimiento tiene relación con la

aplicación de las medidas de bioseguridad, donde ni uno de los factores institucionales tiene relación alguna, ya que ellos actúan como factores protectores.(18)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. INFECCIÓN POR SARS-Cov2**

Es una afección causada por la invasión del tracto respiratorio por el nuevo coronavirus de tipo 2, catalogado como SARS-Cov2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Virus Corona 2), produciendo síntomas similares a un resfriado común, incluso desencadenando complicaciones respiratorias graves.(28)

#### **COVID-19**

Siglas en inglés usadas para denominar a la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus recién descubierto aparecido a finales del año 2019; Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).(28)

#### **CORONAVIRUS**

Son virus que se caracterizan por tener una envoltura de ARN en dirección positiva no segmentado de la stirpe Coronaviridae de la clase Nidovirales, expandiéndose en los seres humanos y algunos mamíferos, originando enfermedades que va desde un simple resfrío hasta poder provocar el fallecimiento. (29)

#### **EPIDEMIOLOGÍA**

El primer suceso se dió en China y hasta la actualidad afectó a más de 100 países distintos, entre ellos el Perú. Los primeros reportes eran de origen desconocido en personas infectadas que presentaban neumonía, residentes de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, que comenzaron la sintomatología entre fines del año 2019 e inicios del año 2020. En enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud proclamó los casos de COVID-19 como una “Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional”.

El 6 de marzo del 2020 se informó el primer caso en Perú, perteneciente en un paciente varón de 25 años con procedencia de una excursión a países de Europa. El 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia a esta nueva enfermedad.(16)

## **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL COVID-19(30)**

- **Etiología:** Virus del tipo SARS-CoV-2.
- **Modos de contagio:** Por partículas de saliva, mediante la exposición directa. Puede suceder también si se realizan métodos que generan aerosoles durante la estancia hospitalaria.
- **Tiempo de incubación:** La sintomatología empieza a los cinco a seis días luego de la infección, en promedio de uno a catorce días.
- **Fase de transmisibilidad:** Generalmente 1 semana desde el inicio de la sintomatología, pero puede llegar hasta 2 semanas.
- **Susceptibilidad e inmunidad:** No existe inmunidad permanente, hasta la fecha aún está en investigación.
- **Frecuencia de presentación clínica:** Los casos leves y moderados son el 80%, el 13,8% casos graves y un 6,1% casos críticos.(30)

## **CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE COVID-19(31)**

- **Caso Leve:** Personas con síntomas de COVID-19, que no desarrollan signos de neumonía ni de hipoxia.
- **Caso Moderado:** Toda persona con signos clínicos de neumonía en presencia o no de hipoxia, y con ausencia de signos severos.
- **Caso Grave:** Toda persona con signos clínicos de neumonía acompañado con uno de los siguientes signos: frecuencia respiratoria mayor a 30 respiraciones/min, dificultad respiratoria grave o hipoxemia severa.(31)

## **FACTORES DE RIESGO(32)**

- Adulto mayor (>60 años)
- **Comorbilidades:** Presión arterial alta, patologías del corazón, diabetes mellitus, patologías pulmonares, patologías renales que necesiten diálisis.
- **Personas trasplantadas y con tratamiento de inmunosupresión.**
- **Personas con medicación oncológica.**
- **Personas con un sistema inmune bajo.(32)**

## **FISIOPATOLOGÍA**

El SARSCoV-2 en los humanos se adhiere al receptor de la enzima convertidora de angiotensina-2 (ACE2), demostrando una patogénesis parecida al SARS; no obstante, una peculiaridad en su estructura innata del dominio de la relación del receptor de la glicoproteína de la espiga del SARS-CoV-2 da como resultado una mayor fuerza de unión para la ACE2 en las células del hospedero a diferencia con el SARS-CoV2. Los órganos como el corazón, pulmones, el esófago, el riñón y vejiga demostraron ser vulnerables a la infección a causa de su expresión del ACE2, lo que explica sus manifestaciones extrapulmonares. La mínima expresión de ACE2 en el tejido epitelial olfatorio en menores de diez años en relación con los adultos puede demostrar por qué la COVID-19 es poco prevalente en los niños. Se sabe que la infección daña al endotelio pudiendo originar trombosis.(33)

## **DIAGNÓSTICO(30)**

- 1. Caso sospechoso:** Paciente con Infección Respiratoria Aguda, acompañado de 2 a más de estos síntomas: Tos, dificultad respiratoria, nariz congestionada, dolor de garganta, fiebre, contacto cercano con alguien con COVID-19 dentro de las 2 semanas al inicio de los síntomas y residencia o viajes dentro de las 2 primeras semanas del comienzo de la clínica.
- 2. Caso confirmado:** Muestra de laboratorio positiva para COVID 19 o reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa RT-PCR y/o prueba de detección rápida de IgM/IgG. Exposición asintomática a un resultado positivo de una prueba de laboratorio de COVID-19
- 3. Caso descartado:** Dos resultados negativos a Prueba Rápida de IgM/IgG para COVID-19, con un intervalo de una semana de diferencia entre el primer y segundo resultado.(30)

## **TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA COVID-19(31)**

### **A. TRATAMIENTO DE SÍNTOMAS DE COVID-19 PARA PACIENTES AMBULATORIOS**

Su objetivo es el alivio de los síntomas iniciales y la detección temprana de casos difíciles para prevenir enfermedades y reducir la mortalidad. El tratamiento para la fiebre y/o el dolor, se aconseja el paracetamol de la siguiente manera:

- Dosis niños: 10-15 mg/kg/dosis cada 4-6 horas durante 3 días.
- Dosis adultos: 500 mg, cada 6-8 horas, durante 3 días.

## B. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO MODERNO Y OTROS TRATAMIENTOS

En el tratamiento ambulatorio de casos leves de COVID-19, no se debe utilizar lo siguiente: Antibióticos regularmente, fármacos anti-inflamatorios no esteroideos, combinación de medicamentos, corticoides orales o intravenosos de todo tipo y anticoagulantes orales o inyectables.

### 3. TERAPIA DE OXIGENO

La hipoxia se puede detectar mediante la medición periódica de la saturación de oxígeno (SpO2) con un oxímetro de pulso y debe controlarse en el entorno ambulatorio para todos los casos leves de COVID-19, especialmente si existen factores de riesgo. La oxigenoterapia se realizará de acuerdo a la normativa vigente del Ministerio de Salud.(31)

## PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN POR SARS-COV2(34)

- Lávese las manos continuamente con agua y jabón durante al menos 60 segundos.
- Desinfecte los objetos y las superficies que se tocan con frecuencia con limpiadores domésticos comunes.
- Tápese la nariz y la boca con una servilleta al momento de toser o estornudar y luego tírelo.
- Evite el contacto cercano con personas y animales.
- Reduzca el tiempo que pasa en lugares concurridos.
- Evite tocarse la cara, los ojos y la boca.
- No deben acudir a lugares y espacios concurridos.
- Evite darse la mano y besarse.
- Llame a su médico si tiene una infección respiratoria con fiebre, dolor de cabeza, dolor de garganta, secreción nasal. No auto-medíquese.
- Llame a su médico si le falta el aire o tiene problemas para respirar.
- En entornos de atención médica, mejorar las precauciones estándar y los mecanismos de transmisión para la prevención y el control de infecciones.(34)

### 2.2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

#### Equipo de protección personal

Se denomina así, a aquellos componentes que sirven de protección y cobertura de las estructuras biológicas mucosas, vía respiratoria, piel y material inerte en relación con algún representante

infeccioso (contra fluidos, sangre y líquidos corporales); utilizados por el personal, con fin de protegerse ante el riesgo de contagio, aumentando de este modo su seguridad y salud durante su labor.(35)

### **Componentes del EPP (ANEXO 1)(36)**

- **Uso de protección de la cabeza: gorro (opcional)**

Sirve de protección contra los microorganismos que se encuentran proliferados en el cabello, y como protección de las secreciones (sudor) producidas en la frente. Pautas de uso: Deben ser ajustadas de forma correcta para cubrir el cabello en su totalidad, incluyendo el flequillo y orejas; el pelo largo debe estar recogido mediante una goma y se debe procurar no usar doble gorro.(37)

- **Uso de protección ocular: lentes y escudo o pantalla o protector facial**

Sirve como protección del órgano visual (ojos), el cual está ajustado al rostro.(38)

**Lentes:** Son dispositivos que se adaptan al rostro con un sello adecuado con la piel facial, contorno de policloruro de vinilo flexible, hermético en los ojos, adaptable a aquellos que usan lentes de medida graduada, con lente plastificado translucido, contra arañazos y que no empaña. Puede ser reutilizable o desechable.(39)

**Protector facial:** Es un dispositivo fabricado de plástico translucido y para una ideal visibilidad, con banda adaptable para asegurarse de manera firme en torno a la cabeza y adaptarse así de manera adecuada a la frente. Debe ser preferiblemente antiempañante, que cubra en la totalidad la cara, y que pueden reutilizarse o desecharse.(39)

- **Uso de protección respiratoria: mascarilla o respirador**

Son dispositivos que sirven para prevenir el contagio de microorganismos que se transmite vía aérea, y aquellos cuyo medio de adquisición y eliminación es la vía respiratoria, entre los tipos de mascarillas se encuentran el respirador para microorganismos biológicos y partículas industriales, mascarillas simples para partículas terrestres y las quirúrgicas. Pautas de uso: Se coloca protegiendo toda la nariz y la boca, sin tocarlas luego de ser colocadas. Se recomienda su uso en salud, en ambientes donde se realice procedimientos invasivos donde existe el riesgo de que salpique algún elemento biológico.(38)

- **Respirador (N95 / PPF2):** Son dispositivos que tienen una transpiración ideal, de un modelo en forma de copa, que no colapsa al enfrentarse a la boca.(39)
- **Mascarilla médica quirúrgica:** Son dispositivos con gran resistencia a los fluidos, permite una ideal transpiración, con un modelo estructurado que no se colapsa al enfrentarse a la boca (forma de copa).(39)

- **Uso de protección corporal: mandilón**

Cobertura corporal de protección frente a fluidos, secreciones, tejidos o material contaminado.(38)  
El mandilón o bata descartable es un dispositivo que se usa solo una vez, desechable, se extiende hasta la parte media de la pantorrilla cubriendo la parte alta de las botas, con bucles para el dedo pulgar o un puño de tipo elástico para mantener la manga en la ubicación adecuada. Existen dos tipos los resistente al pase de fluidos y resistente al pase de patógenos que se encuentran en la sangre.(39)

- **Uso de protección de las manos: Guantes**

Son útiles para aminorar el contagio de gérmenes a través de las manos, no sustituyen al lavado de manos(38). Existen 2 tipos los no estériles y los estériles.(39)

- **Uso de protección de calzado: botas (opcional)**

Son unas fundas pequeñas que protegen los zapatos aislándolos en un medio limpio, material de polipropileno o polietileno. Su suela puede estar reforzada para proporcionar adherencia, no poseen ningún cordón y conservan la forma del calzado.(40)

### **Recomendaciones para el uso del EPP**

Según el flujograma sobre el uso del EPP frente a casos sospechosos, probables o confirmados de COVID – 19, tenemos las siguientes recomendaciones: **(ANEXO 2)**(36)

#### **A. Recomendaciones previas a entrar en contacto con los pacientes**

**Colocarse el EPP en el orden siguiente: (ANEXO 3)**(36)

1. Quítese las pulseras, anillos, relojes y cualquier objeto que se ubique en su muñeca, manos y dedos.
1. Ubíquese en una zona adecuada para la colocación del EPP y compruebe que el EPP se encuentre completo y que sean de longitudes adecuadas todos los implementos.
2. Colóquese de modo opcional el protector de calzado.

3. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante a base de alcohol.
4. Colóquese seguidamente el mandilón preferiblemente descartable.

***Colocación del mandilón con la técnica adecuada:*** Sujete bajo el cuello, luego en las mangas introduzca los brazos, dejándolas resbalar en dirección a los hombros. Proteja con el mandilón el torso en su totalidad, a partir del cuello llegando a las rodillas, en relación a los brazos cubrir hasta la muñeca y luego dóblela rodeando la espalda. Finalmente sujétesela por detrás a nivel de la cintura y el cuello.(36)

6. A continuación, debe colocarse el respirador N95 u otro de mayor nivel, o si no dispone puede utilizar una mascarilla quirúrgica, pero no se recomienda utilizar una mascarilla de tela. Cuando reúse un respirador N95: Debe utilizar una toalla desechable o guantes al momento de colocarse el respirador, posterior a ello, debe desechar el material usado, si no puede realizar lo anteriormente mencionado, colóquese el respirador utilizando las manos libres para después lavarse las manos cuando finalice la colocación del respirador.(36)

***Colocación de la mascarilla con la técnica adecuada (ANEXO 4):*** Evalúe la integridad que presenta el respirador previo a su colocación, verificando que los componentes de la mascarilla estén en una adecuada condición. Sujete el respirador ubicando los elásticos bajo el dorso de la mano. Coloque el respirador en contacto con su rostro, protegiendo la nariz y boca, colocando sobre el puente de la nariz el clip nasal de metal. Con la mano libre, sujete la banda elástica inferior y ubíquela rodeando el cuello y por la parte inferior de las orejas. Sujete la banda elástica superior, diríjalo por sobre su cabeza, ubicándolo en la parte posterior de la cabeza en la región más superior. Ya teniendo colocado el respirador, utilice ambas manos y trate de moldear el clip nasal de metal, desde el centro y hacia abajo, asegurando su ajuste con su nariz y cara, si usa una sola mano, podría no darse un ajuste adecuado.(36)

Si no tiene intención de usar escudo facial y pretende reusar el respirador N95, debe considerar usar una mascarilla quirúrgica sobre el respirador, lo cual reduciría la contaminación a nivel superficial del respirador.(36)

7. Ya colocado el respirador, debe realizar la supervisión de sellado a través de los siguientes pasos: Cubra con las manos toda la mascarilla, luego inspire y exhale el aire de modo suave. Si el aire se libera a través de la mascarilla y no por el rededor de la cara, entonces realizo un sellado adecuado,

una vez puesto el respirador, si hay una depresión ligera del respirador a la cara, significa que el sello es correcto.(36)

8. Colóquese el protector ocular, asegurándose que este ajustada de modo correcto al rostro.

9. Colóquese de modo opcional el gorro desechable.

10. Colóquese los guantes no estériles descartables de forma que cubran el puño del mandilón.(36)

### **B. Recomendaciones posteriores al contacto con el paciente**

Ubíquese en una zona adecuada para el retiro del EPP, asegurándose de la presencia de recipientes para desechar material con contaminación biológica (bolsa de color rojo) y algún contenedor para colocar los componentes que pueden ser reutilizables del EPP.(36)

**Retírese el EPP en el orden siguiente: (ANEXO 5): (36)**

1. Ubíquese en un lugar adecuado para el retiro del EPP

2. Quítese el par de guantes

*Retiro de los guantes con la técnica adecuada:* Sujete la parte externa del guante con la mano contraria donde aún tiene colocado el guante y retíreselo. Sujete el guante que se retiró con la mano que tiene colocada el guante. Coloque los dedos de la mano que no tiene guante a la altura de la muñeca y por debajo del otro guante que todavía no se ha quitado. Retírese el guante buscando cubrir el primer guante. Deseche los guantes en el contenedor para materiales con contaminación biológica.(36)

3. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante compuesto de alcohol.

4. Quítese el gorro si es el caso que se lo colocó.

5. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante a de base de alcohol.

6. Quítese el mandilón.

*Retiro del mandilón con la técnica adecuada:* Desamarre los cordones, quítesela la bata y dóblela tocando solo el interior, haciendo que la parte superficial quede dentro y colóquela en el contenedor de materiales con contaminación biológica.(36)

7. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante a de base de alcohol.

8. Quítese el protector ocular.

***Retiro del protector ocular con la técnica adecuada:*** Cójalo de la cabeza por parte de la banda o de las partes de las orejas, colóquelo en el vasija para reutilizar materiales, o en todo caso, si lo va a desechar, colóquelo en el contenedor de desechos con contaminación biológica.(36)

9. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante compuesto de alcohol.

10. Quítese el respirador.

***Retiro del protector ocular con la técnica adecuada: (ANEXO 6):*** Evite tocar el respirador por la parte delantera, coja el elástico de la parte baja y páselo hacia adelante por arriba de su cabeza, coja el elástico de la parte superior para alejar el respirador de su cara. En el caso que no reusara, deséchela en el recipiente de materiales con contaminación biológica.(36)

11. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante compuesto de alcohol.

12. Quítese el protector de calzado en el caso que se lo haya colocado.

13. Efectué la higiene de manos con jabón y agua o una fricción con un desinfectante compuesto de alcohol.

### **2.2.3. DESINFECCIÓN**

Mecanismo de eliminación microbiana que utiliza procesos físicos y químicos, pero no elimina las esporas bacterianas, lo que resulta en una esterilización no estéril.(11)

#### **Clasificación de materiales según área de desinfección:**

**Elementos críticos.** Elementos que contactan con cavidades o tejidos estériles. Esto simboliza un elevado riesgo de infección si no están estériles. Ejemplos: catéteres, prótesis e instrumentos de cirugía.

**Elementos semi-críticos.** Elementos que contactan con la mucosa respiratoria, tracto genital y urinario y con la epidermis no íntegra. Ejemplos: equipos de asistencia respiratoria, anestesia y equipos endoscópicos.

**Elementos no críticos.** Elementos que únicamente tendrán contacto con la piel íntegra. Por lo general se necesita una buena limpieza y secado. Ejemplos: esfigmomanómetro, ropa de cama, incubadoras, colchones y muebles en general.(11)

## Niveles de desinfección

- Desinfección de nivel alto (DAN): Aplica a agentes líquidos o químicos con temperaturas que suprimen a microorganismos, menos esporas bacterianas, por 12 a 45 minutos de presentación. Destacando el glutaraldehído al 2%, ácido peracético, dióxido de cloro, peróxido de hidrógeno y formaldehído.
- Desinfección de nivel medio (DNI): Aplicada mediante materias químicas que eliminarán a *Mycobacterium tuberculosis*, bacterias vegetativas, diferentes virus y hongos, sin embargo, no elimina esporas bacterianas, por un tiempo de 10 minutos, entre ellos encontramos los fenoles y amonio cuaternario.
- Desinfección de nivel bajo (DBN): Componentes químicos que eliminarán bacterias vegetativas, algunos virus y hongos por un tiempo menor a 10 minutos.; aquí se encuentra el grupo de amonio cuaternario.(41)

## Desinfectante

Soluciones químicas que inactivan microbios que podrían desarrollar afecciones y que se usan en materia inerte sin producción de daños.

Características de un desinfectante ideal: Soluble en agua, alto espectro de actividad, efecto extenso, eficacia en concentraciones mínimas de soluciones y corta exposición, permanente, no presentar reacciones con materia orgánica, no tóxico, acción rápida, alta absorción, acción residual, pH neutro, olor no presente, efectivo en todos los materiales, ser fácil de aplicar, no requiere activación, disponibilidad y buen costo beneficio, no debe dañar el entorno ambiental y biodegradable.(42)

## Tipos de desinfectantes

- **Amonios cuaternarios**

Desinfectante eficaz para limpieza en tan solo un paso, preparados con detergentes catiónicos y no iónicos y son similares a detergentes aniónicos, pero, no se deben mezclar con otros limpiadores. Presentan baja toxicidad y mayor nivel de desinfección contra bacterias, hongos y algunos virus, con mejor efectividad a pH alcalino de 7 a 10.

- **Hipoclorito de sodio**

El hipoclorito sódico, (Cloro, lejía) es un agente químico, cuya fórmula es Na-Cl-O.

**Ventajas:** Nivel intermedio – bajo de desinfección, bajo costo y rápido de utilizar.

**Desventajas:** Aproximadamente a los 20 minutos pierde el principio activo evaporándose, muy corrosivo para los metales, plástico y gomas, elevada toxicidad para piel y las mucosas; pudiendo presentar crisis asmática aquellos que sufren de asma, pierde efectividad con materia orgánica, y poco costo beneficio.(42)

### **Desinfección mediante productos químicos**

**a. El cloro:** Son los más usados y eficaces, pero pierden su efectividad ante materia orgánica; entre ellos tenemos el hipoclorito de sodio (Lejía), dióxido de cloro, etc.

**b. El peróxido de hidrógeno o agua oxigenada,** Muy útil porque actúa por oxidación y presenta una extensa eficacia antimicrobiana que se puede usar en superficies limpias. En contacto con materia orgánica y tiempo prolongado pierden fácilmente su actividad.

**c. El alcohol** elimina la cápside vírica que envuelven a los virus, como por ejemplo el coronavirus. Es importante tener en cuenta que un desinfectante de manos debe tener mínimo un 60 % de alcohol para que elimine los virus.(43)

### **Desinfección eficaz contra infecciones virales**

El SARS-Cov2 puede ser inactivado de una manera eficaz con una solución de etanol, peróxido de hidrógeno o hipoclorito sódico (lejía al 0,1%), en 1 minuto.(43)

### **Limpieza y desinfección de material sanitario**

El virus SARS-Cov2 al ser un virus que está envuelto por una capa lipídica, lo vuelve sensible a los desinfectantes de uso cotidiano.

✓ Los objetos no críticos (estetoscopio, tensiómetro, termómetro entre otros) deben usarse solo para la atención de cada paciente o en todo caso desinfectarlo cuando sea reutilizado.

✓ Los laringoscopios deben ser esterilizados y contar con una desinfección de nivel alto.

✓ Se debe limpiar los dispositivos para asistencia respiratoria mecánica con los materiales cotidianos como amonio cuaternario.(44)

## **Desinfección de manos**

Acción de desinfectar rozando las manos a través de un proceso más rápido usando un producto alcohólico para disminuir la propagación de microorganismos sin usar una fuente exógena (toalla, papel secante, agua).(45)

### **Desinfectante a base de alcohol para las de manos**

Producto a base de alcohol (líquido, gel o espuma) que se aplica en las manos, que pueden contener uno o mas tipos de alcohol con excipientes, principios activos y humectantes. La OMS recomienda alcohol isopropilico al 75%, glicerol al 1.75% y peróxido de hidrógeno al 0.125%.(45)

### **Técnica de desinfección de manos con alcohol gel (procedimiento): Duración 20 – 30 segundos**

1. Coloque en la palma de la mano una cantidad suficiente para cubrir la superficie que se desinfectará.
2. Frotese ambas manos entre si por la zona palmar
3. Frotese la zona palmar de la mano derecha contra la zona dorsal de la mano contraria entrelazando los dedos, y viceversa.
4. Frotese las zonas palmares entre si entrelazando los dedos.
5. Con la zona palmar frotese el dorso de los dedos de la mano opuesta, sugetándose los dedos.
6. Realize moviemientos de rotacion y frotacion del dedo pulgar izquierdo cubriendolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
7. Con la palma de la mano izquierda frótese la punta de los dedos de la mano opuesta haciendo movimientos de rotación y viceversa.
8. Al secarse sus manos espontáneamente, son seguras.(45)

## **2.2.4. HIGIENE DE MANOS**

Se denomina así, a las medidas higiénicas que llevan a la antisepsia de las manos con la finalidad de aminorar la flora microbiana transitoria, la cual se basa en frotarse las manos usando un antiséptico compuesto de alcohol o en lavárselas con jabón y agua.(45) Entre sus objetivos se encuentra el originar criterios relacionados a la higiene de mano, minimizando las infecciones intrahospitalarias, al reducir la flora microbiana, prevenir la transmisibilidad de microorganismos mediante la mano portadora y por último garantizar la calidad en la práctica al realizar los momentos respectivos.(45)

## **Lavado de manos**

El lavado de manos es la fricción enérgica realizada en las manos con previo enjabonado, seguida de un enjuague con gran cantidad de agua, cuyo fin es la eliminación compuestos orgánicos, flora residente y transitoria, evitando así la transmisibilidad de agentes microbianos entre individuos.(45)

Es importante conocer que la piel humana se encuentra colonizada por microorganismos con una variedad de recuentos según la ubicación anatómica, es por ello que, en las manos de una persona, se pueden encontrar dos tipos de flora:

**Flora transitoria (Flora contaminante o no colonizante):** Son los microorganismos que se encuentran en la parte superficial de la piel, ya sea temporal o transitoria, adquiridas mediante contacto con pacientes o algún personal infectado o colonizado o con partes superficiales contaminadas, con fácil eliminación a través de una buena higiene de las manos. Habitualmente se asociada a infecciones nosocomiales entre estos microorganismos tenemos a los gram negativos, y gram positivos, los cuales viven en la piel por regular tiempo.(45)

**Flora residente (Flora colonizante):** Son los gérmenes que se ubican en capas profundas de la piel y que se encuentran en la mayor parte de los individuos, son consideradas residentes permanentes, y son de complicada eliminación por algún tipo de fricción mecánica, por lo cual, puede sobrevivir y replicarse en la piel en sus capas superficiales. Entre ellos tenemos a las Enterobacterias, Staphylococcus Coagulasa negativo, Acinetobacter, Corynebacterium, y a las levaduras.(45)

### **Tipos de lavado de manos**

- **Social:** Es la frotación en un tiempo corto de la parte superficial de las manos, usando jabón, y finalmente un enjuague a chorro con agua, cuyo objetivo es eliminar la suciedad, que forma parte de la higiene personal, muy aparte del contacto con pacientes.
- **Clínico:** Es la frotación en un tiempo corto pero enérgico de las superficies de las manos usando una solución antimicrobiana, seguido de enjuague con agua a chorro, cuyo objetivo es eliminar la suciedad, el material orgánico y reducir la cantidad de flora transitoria, transmitida por contacto con pacientes o fómites, por ello, se debe realizar previa y posterior a la atención del paciente.
- **Quirúrgico:** Es la frotación de las superficies de las manos llegando a los codos usando una solución antimicrobiana, continuada por un enjuague con agua a chorro, con el fin de eliminar la flora transitoria y reducir la cantidad de flora residente. Se realiza previa a una acción donde

se manipulara material estéril que puede penetrar en los tejidos, en el sistema vascular y en las cavidades usualmente estériles.(46)

### **Requerimientos básicos**

- **Infraestructura adecuada:** Todo establecimiento de salud debe contar con un lavamanos ubicado en cada servicio, que cuente con agua potable.
- **Suministro seguro y continuo de agua:** Es imprescindible disponer para el lavado de manos de agua corriente, de preferencia potable y que fluya de un grifo, y que se acceda a ella sin de tocar el grifo usando las manos.
- **Jabón líquido o desinfectante:** Es preferible que el desinfectante que se use cumpla con las normas de efectividad antimicrobiana establecidas por la American Society for Testing Materials (ASTM), que sea tolerado por el profesional de salud y seleccionado de acuerdo al costo, y comprando la cantidad adecuada. En el centro quirúrgico se recomienda Clorhexidina al 4%, y en hospitalización y áreas críticas la Clorhexidina al 2%.
- **Papel Toalla:** Debe estar presente en el dispensador en cada lavamanos útil para el secado de manos.(45)

**Recomendaciones:** Las uñas deben estar limpias, cortas, sin uñas artificiales ni esmalte, previo al lavado, debe retirarse reloj y joyas de las manos y muñecas, usar el cepillo solo para limpiar las uñas y de preferencia espátula para extraer la suciedad, priorizar las áreas donde existe mayor cantidad de microorganismos (bajo las uñas y entre los dedos). En situaciones de dermatitis y lesiones cutáneas, el lavado de manos no cumple su objetivo, por ello, el personal no debe atender a los pacientes hasta su recuperación.(45)

### **Los 5 momentos de la higiene de manos según la OMS:**

1. Previo al contacto con el paciente, para salvaguardar al paciente de aquellos gérmenes que se encuentran en sus manos.
2. Previo a realizar una actividad limpia/aséptica, para salvaguardar al paciente de aquellos gérmenes que puedan entrar a su cuerpo incluido los gérmenes propios del paciente.
3. Posterior a la exposición a fluidos corporales y al retiro de guantes, para la propia protección y la protección del medio de atención de gérmenes dañinos de los pacientes.
4. Posterior al contacto con el paciente y medio ambiente que lo rodea, para la propia protección y la protección del medio de atención de gérmenes dañinos de los pacientes.

5. Posterior al contacto con el medio ambiente del paciente, para la propia protección y la protección del medio de atención de gérmenes dañinos de los pacientes.(45)

#### **Técnica de lavado de manos clínico (procedimiento): duración entre 40 – 60 segundos**

0. Abra la llave del grifo hasta conseguir agua a chorro de regular cantidad, lo cual permitirá el arrastre mecánico a continuación mójese las manos.
1. Coloque en la palma de su mano una cantidad adecuada de Clorhexidina al 2% (jabón) de forma que cubra en su totalidad las superficies de las manos.
2. Frote sus manos entre si hasta conseguir espuma en la totalidad de la superficie de las manos.
3. Frote la palma de la mano derecha contra la parte del dorso de la mano izquierda permitiendo el entrelace de los dedos y viceversa.
4. Frote las palmas de mano entre sí, usando los dedos entrelazados.
5. Frote el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano contraria, sosteniendo los dedos.
6. Frote el pulgar izquierdo usando movimientos de rotación cogiéndolo con la palma de mano derecha y viceversa.
7. Frote la punta de cada uno de los dedos de la mano derecha enfrentándola a la palma de la mano izquierda, ejerciendo un movimiento de rotación y viceversa.
8. Las manos deben ser enjuagadas desde la parte más lejana a la cercana usando agua a chorro moderado y sin sacudirlas.
9. Séquese las manos usando una toalla desechable.
10. Cierre el grifo usando la misma toalla que utilizó para secarse.
11. Ahora si sus manos están seguras y limpias.(45)

### **2.3. BASES CONCEPTUALES**

- **COVID-19:** Siglas en inglés usadas para denominar a la enfermedad infecciosa causada por nuevo coronavirus aparecido a finales del año 2019; **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)**(28)
- **SARS-COV-2:** Siglas en inglés usadas para denominar al nuevo coronavirus causante de la pandemia de COVID-19, **Severe Acute Respiratory Syndrome Virus Corona 2 (SARS-COV-2)**(28)

- **INFECCIÓN:** Proceso por el cual ingresan agentes patógenos a tejidos susceptibles de un organismo y se multiplican, provocando una enfermedad.(33)
- **INFECCIÓN POR SARS-COV-2:** Es tipo de enfermedad causada por la invasión del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 en el tracto respiratorio, causando síntomas similares a un resfriado común pero que puede llevar a complicaciones respiratorias graves.(28)
- **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):** Componentes de protección de uso personal, que se usan como medida de prevención contra la transmisión e infección de agentes patógenos.(35)
- **DESINFECCIÓN:** Mecanismo que consiste en eliminar microorganismos de todas las maneras vegetativas utilizando procesos físicos y químicos, pero que no logra eliminar esporas bacterianas llevando a una desinfección no estéril.(11)
- **DESINFECCIÓN DE OBJETOS SANITARIOS:** Acción de desinfectar objetos de uso sanitarios tales como estetoscopios, saturómetro, tensiómetros, termómetros, entre otros; que puedan ser un medio de transmisión de microorganismos.(44)
- **DESINFECCIÓN DE MANOS CON ALCOHOL GEL:** Acción de desinfectar rozando las manos a través de un proceso más rápido usando un alcohol gel desinfectante de concentración de 75% para disminuir la propagación de microorganismos sin usar una fuente exógena (toalla, papel secante, agua).(45)
- **TÉCNICA DE DESINFECCIÓN DE MANOS:** Aplicación correcta de los pasos para la higiene de manos.(45)
- **HIGIENE DE MANOS:** Medida higiénica que lleva a la antisepsia de las manos con el fin de aminorar la flora microbiana transitoria, la cual, la cual se realiza generalmente frotándose las manos con un antiséptico con alcohol o en lavárselas con agua u jabón normal o antimicrobiano.(45)
- **LAVADO DE MANOS:** Fricción vigorosa de las manos antes enjabonadas, seguida de un enjuagado con agua en gran cantidad, cuyo fin es eliminar microorganismos de manos, que se realiza como medida de prevención contra la transmisión e infección de agentes patógenos.(45)
- **TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS:** Aplicación correcta de los pasos para el lavado de manos.(45)

## **Capítulo III: METODOLOGÍA**

### **3.1. ÁMBITO**

El Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano, se encuentra en la ciudad de Huánuco ubicado en la parte céntrica del Perú, es un establecimiento asistencial de atención primaria en la actual Pandemia por la infección del SARS COV-2. Constituido por más de 200 trabajadores de la salud entre médicos, enfermeros y técnicos en enfermería divididos en servicios de emergencia, hospitalización y UCI; que cumplen un régimen de trabajo basado en las normas constitucionales de la emergencia sanitaria desde el inicio de la pandemia en el año 2020 hasta la fecha del estudio en año 2021.

### **3.2. POBLACIÓN**

#### **Población diana**

La población estuvo conformada por el total de trabajadores de la salud cuyas profesiones eran médicos, enfermeros y técnicos en enfermería, que laboraban en los servicios de Hospitalización, Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco durante la pandemia por SARS-COV2 en los años 2020 y 2021.

#### **Población accesible**

La población accesible estuvo conformada por 230 trabajadores de salud cuyas profesiones eran médico, enfermero o técnico en enfermería, que laboraban en los servicios de Hospitalización, Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco durante la pandemia por SARS-COV2 en los años 2020 y 2021, y que accedieron a participar en el estudio por medio de un consentimiento informado.

#### **Población elegible**

La población elegible estuvo integrada por 212 trabajadores de la salud cuyas profesiones eran médico, enfermero y técnico en enfermería que laboraban en los servicios de Hospitalización, Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco durante la pandemia por SARS-COV2 en los años 2020 y 2021, y que

accedieron a participar en el estudio por medio de un consentimiento informado, y además que cumplieron con todos los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### **Características de la población**

#### **Criterios de Inclusión**

- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería que laboren en el servicio de emergencia, hospitalización o Unidad de Cuidados Intensivos
- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería de ambos sexos.
- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería que autorizaron su participación mediante el consentimiento informado.

#### **Criterios de Exclusión**

- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería que no estuvieron dispuestos a participar durante el procedimiento de recolección de datos.
- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería que pidieron licencia indefinida sin remuneración desde el inicio de la pandemia.
- Médicos, enfermeros o técnicos en enfermería, que pertenecen a la institución pero que a causa de presentar factor(es) de riesgo de exposición al SARS COV-2, no estuvieron en servicio activo en el hospital.

#### **Criterio de eliminación**

- Médico, enfermeros o técnico en enfermería que no se hayan realizado ninguna prueba de descarte de COVID- 19.
- Médico, enfermeros o técnico en enfermería que por diferentes circunstancias no concluyan el cuestionario.

### **3.3. MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por 212 trabajadores de la salud cuyas profesiones eran médico, enfermero y técnico en enfermería que laboraban en los servicios de Emergencia, Hospitalización y UCI del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco durante la pandemia por SARS-COV2 en los años 2020 y 2021, que cumplían con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### **Selección de la muestra**

El tamaño de la muestra fue igual al total de la población, la cual se seleccionó por causas convenientes, mediante un muestreo no probabilístico, debido a que por la coyuntura se realizó todo por medio virtual, medio por el cual la respuesta es menor y manejar solo una muestra representativa poblacional podría garantizar mayor error; además, se eligió a esa población al ser esas las profesiones y los servicios con mayor exposición constante al riesgo de infección por SARS CoV-2 y en quienes se presentaba mayor contagio según reportes del MINSA.(47)

### **3.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación tiene un nivel III, también llamado de tipo relacional, ya que se determinó el grado de asociación significativa que existía entre las 3 variables independientes y la variable dependiente.(47) Es de tipo o enfoque cuantitativo, porque se miden las variables en un contexto establecido, donde se analizan los datos medidos obtenidos empleando métodos estadísticos.(48)

### **3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

**El diseño del estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y analítico**

- Observacional porque la manipulación y control de las variables no se realizó.
- Retrospectivo, porque se analiza en el tiempo presente, pero usando datos del pasado.
- Analítico porque mostrará la asociación entre las variables independientes (Uso de EPP, desinfección y lavado de manos) con la variable dependiente (Infección por SARS-CoV-2).
- Transversal porque se medirá una sola vez en el tiempo las variables implicadas en el estudio con obtención de los datos.(47)

Mediante este diseño, se determinó la asociación entre variables dependientes e independientes.

### **3.6. MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO**

La fuente de recolección de datos fue la primaria, porque se obtuvo información directa de los participantes y la técnica usada fue la encuesta, para lo cual se utilizó como instrumento la aplicación de un cuestionario de modo virtual, mediante Google forms, que a su vez, contaba de un consentimiento informado de aceptación previo a la participación en el estudio.

El cuestionario, estuvo formado por preguntas abiertas y cerradas, dicotómicas y politómicas, con un lenguaje claro e idóneo, e incluso se utilizó imágenes para la mejor comprensión del encuestado, siendo las preguntas adecuadas en relación a lo ético. Consta de 22 preguntas con 7 ITEMS, cada una de las cuales evalúa un aspecto determinado importante para establecer la asociación entre la aplicación correcta de las medidas de prevención como son el uso de EPP, desinfección y la higiene de manos; y la infección por SARS COV-2. El ítem 1 evalúa datos generales, el ítem 2 para evaluar condiciones laborales, el ítem 3 evalúa aspectos asociados a la infección por SARS-CoV-2, el ítem 4 valora datos sobre al uso de equipo de protección personal (EPP), el ítem 5 valora datos sobre desinfección, el ítem 6 valora datos sobre higiene de manos y el ítem 7 valora los aspectos relacionados a la disponibilidad de insumos por la institución; todas las preguntas enfocadas a médicos, enfermeros y técnicos en enfermería que trabajan en los servicios de emergencia, hospitalización y UCI, la cual fue nuestra población de estudio (**ANEXO 8 y 9**).

### **3.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

El cuestionario fue sometió a la validez de contenido mediante la validación de expertos, donde se consideró a 5 expertos, entre los que figuran médicos de diferentes especialidades que laboraban en época de pandemia, teniendo en cuenta las especialidades más relacionadas al tema de estudio para así obtener una mejor validación del contenido y confiabilidad. El porcentaje de validación total de los expertos fue de 93,8 % (**ANEXO 10**).

En cuanto a la prueba piloto, se consideró el 10% de la muestra total, siendo 22 personales de salud entre médicos, licenciados y técnicos en enfermería, los necesarios para el estudio; enviándose el cuestionario virtual al personal que labora en el Hospital ESSALUD II – Huánuco. Se envió los cuestionarios virtuales hasta conseguir la cantidad necesaria de cuestionarios respondidos con personal salud que cumpla los criterios de inclusión y exclusión, llegando a enviarse un total de 41 cuestionarios, para llegar a los 22 cuestionarios necesarios respondidos correctamente.

### **3.8. PROCEDIMIENTO**

El procedimiento de recolección de datos se inició en el mes de octubre del 2020 y finalizó en el mes de diciembre del 2021, se realizó de modo virtual mediante la aplicación de administración de encuestas que se incluye en la suite ofimática de Google Docs y Google Classroom, denominada

“Google forms“, cuyo link del cuestionario fue enviado vía web a los correos electrónicos o mediante telefonía móvil a las aplicaciones sociales (Whatsapp, Telegram, Instagram, Messenger, etc.), para que pudieran ser respondidos previa aceptación del consentimiento informado.

Link del cuestionario: <https://forms.gle/h2Z77qBttJvpY7sMA>

### 3.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos fueron registrados y tabulados en el programa de Excel, para posteriormente ser analizadas estadísticamente mediante el software SPSS versión 26.

En el análisis descriptivo se tomó en cuenta variables cuantitativas como edad, tiempo en años de experiencia laboral y horas en contacto con pacientes COVID-19; y cualitativas tales como infección por SARS-CoV2, uso de EPP, desinfección, higiene de manos, género, situación laboral, y disponibilidad de insumos sanitarios. Las medidas de tendencia central y de dispersión que se usaron para las variables no paramétricas cualitativas fueron mediana e intervalo intercuartil, y para las cualitativas frecuencias y porcentajes. En la estadística inferencial se trabajó con un 95 % de intervalo de confianza y un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ . En relación al análisis estadístico bivariado, el cruce de variables cualitativas se analizó con el test de Chi<sup>2</sup>, tanto para las dicotómicas como politómicas; y para el cruce de variables cuantitativas y cualitativa dicotómica se analizó con la prueba estadística de U de Mann Whitney.

### 3.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación consideró los siguientes principios éticos en materia de investigación:

- **La beneficencia:** Esta investigación beneficiará al Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, ya que conociendo los resultados de esta investigación se tomará acciones para potenciar las medidas de prevención aplicadas correctamente frente a las infecciones sanitarias en el personal de salud que labora en la institución, aún más durante la pandemia de COVID-19, y disminuir de este modo el riesgo de contagio y la morbimortalidad frente a infecciones sanitarias.
- **La no maleficencia:** En relación a este principio, no estuvo en riesgo la dignidad, ni los derechos de los participantes ya que tuvo una metodología adecuada, una hipótesis plausible y el tamaño de muestra del estudio fue factible. Significa, por tanto, que no

produjo daño, al contrario, lo previno. Incluyó no matar, no causar dolor ni algún tipo de sufrimiento y no causar incapacidades. No ocasionar daño. Siendo este un principio de medio público, por lo cual, su no cumplimiento se encuentra penado por la ley. En consideraciones legales, se respetó la declaración de Helsinki – Seúl 2008, la Declaración de Bioética y DD. HH UNESCO 2005, la Ley que promueve los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud Ley 29414 (octubre 2009), la Ley de protección de los datos personales, Ley 29733 (julio 2011). Además, está aprobado por el Comité Regional de Pre Grado de Salud en Investigación de la Dirección Regional de Salud Huánuco, mediante oficio N° 742-2021-GRH-GRDS/DIRESA-DEGDRH (**ANEXO 11**) y por el Comité De Ética de la Dirección de Investigación Universitaria de la “Universidad Nacional Hermilio Valdizán” mediante OFICIO N° 0553-2020-UNHEVAL-DIU. Así mismo, se mencionó el compromiso de publicar los resultados manteniendo la confidencialidad de la población de estudio.

- **La autonomía:** En relación a este principio no se obligó a nadie a participar de la presente investigación; fue voluntario, informándole y comprendiendo su decisión, cada persona eligió participar libremente. Incluso, no se generó influencia en la persona para que responda las preguntas, al contrario, se le dio todo el facilismo y toda la información para que responda con veracidad sin ningún tipo de presiones. Así mismo se protegió la confidencialidad conjuntamente con el consentimiento informado.
- **La justicia:** En la investigación se seleccionó equitativamente los participantes que estuvieron dispuestos a dar su tiempo y voluntad para el presente estudio. Y por último la investigación será de utilidad social para futuras investigaciones de instituciones públicas o privadas relacionadas al sector salud.
- **Análisis por consecuencia:** Este estudio respondió a las necesidades y prioridades en salud de la región y a las prioridades referente a investigaciones futuras.

## Capítulo IV: RESULTADOS

En el estudio del total del personal de salud que laboraban en los servicios de emergencia, hospitalización y UCI, cuyas profesiones eran médicos, enfermeros y técnicos en enfermería, se eligió a 212, quienes cumplían los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

De los 212 profesionales de salud incluidos en el estudio, 125 (59,0 %) fueron de género femenino y 87 (41,0 %) del género masculino, con una mediana (Me) de edad de 34,00 con intervalo intercuartil (IIC) de  $\pm 8,50$ . En la **tabla 1**, se muestra las características socio/demográficas, donde la profesión de médico representó el 28,3%, enfermero(a); 33,5% y el técnico(a) en enfermería, 38,2%; y el porcentaje de los profesionales que laboraron en los servicios de emergencia representaron el 34,5 %, hospitalización 45,3%; y en UCI, 19,3%.

En la **tabla 2**. El 54,2 % del personal de salud resultó positivo en su prueba de laboratorio para la infección por SARS COV-2. En relación al uso de EPP, el 35,8% se colocó de forma correcta y el 64,2% incorrecta; el 27,8 se retiró forma correcta y el 72,2% incorrecta; y el 31,1 %, reusó de forma correcta y 68,9% incorrecta. En lo que se refiere a la desinfección, el 47,2% si realizó la desinfección de objetos sanitarios y 52,8% no; la desinfección de objetos personales si lo realizó el 58,5%, y el 41,5% no; y la desinfección de manos con gel si lo realizó el 31,6%, y el 68,4 % no. En cuanto a la higiene de manos, el 47,6 % si usó los requerimientos básicos, y el 52,4% no los usó; el 31,6%, realizó la higiene de manos en los cinco momentos indicados por la OMS, y el 68,4 %, no lo realizó; y el 50,9 % si realizó el lavado de manos clínico con la técnica y tiempo correcto, y el 49,1% no lo realizó.

En lo que se refiere a la disponibilidad de componentes de EPP, el 44,5 % si disponía de los componentes de EPP y el 57,5 % no disponía; el 61,3 % disponía de los materiales de desinfección y lavado de manos, y el 38,7% no disponía; y el 18,9 % adquirió insumos no disponibles con su propio dinero y el 81,1 %, no lo adquirió.

En la **tabla 3**, se observa que la colocación del EPP se asocia significativamente a la infección por SARS COV -2, con un  $p = 0,045$ , RP = 1,331 e IC 95% de 1,000 – 1,772; del mismo modo que el retiro del EPP, con un  $p = 0,045$ , RP = 1,388 e IC 95% de 1,002 – 1,923. La desinfección de objetos personales se asoció significativamente con la infección por SARS COV-2, con un  $p = 0,025$ , RP = 1,337 e IC 95% de 1,049 – 1,705, del mismo modo que la desinfección de manos con

gel con un  $p = 0,038$ ,  $RP = 1,370$  e IC 95% de 1,010-1,860). Así mismo, dentro de la situación laboral, las capacitaciones también se asociaron a la infección por SARS-CoV-2, con  $p = 0,046$ .

**TABLA 1: Características socio/demográficas del personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, durante los años 2020 - 2021 de la pandemia COVID - 19 (n=212)**

Características		Frecuencia	Porcentaje
<b>Género</b>			
	Femenino	125	59,0
	Masculino	87	41,0
<b>Edad (años)</b>			
		Me $\pm$ IIC	34,00 $\pm$ 8,50
<b>Situación laboral</b>			
<i>Profesión</i>			
	Médico	60	28,3
	Enfermero(a)	71	33,5
	Técnico(a) en enfermería	81	38,2
<i>Servicio en el que labora</i>			
	Emergencia	75	35,4
	Hospitalización	96	45,3
	Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	41	19,3
<i>Formación académica</i>			
	Técnico(a)	81	38,2
	Licenciado(a)	67	31,6
	Médico titulado	22	10,4
	Médico especialista	36	17,0
	Maestría	6	2,8
	Doctorado	0	0
<i>Condición laboral</i>			
	Nombrado	85	40,1
	Contratado por plazo indeterminado (régimen 728)	24	11,3
	Contratado por CAS	79	37,3
	Locación de servicio	24	11,3
<i>Capacitaciones en medidas de prevención para COVID-19</i>			
	Ninguno	85	40,1
	Uno	87	41,0
	Dos	28	13,2
	Tres a más	12	5,7
<i>Jornada de trabajo</i>			
<i>Número de guardias(semanales)</i>			
	Uno a tres	80	37,7
	Cuatro a seis	98	46,2
	Más de seis	34	16,0
<i>Tiempo horas/semana en contacto con pacientes con COVID-19</i>			
		Me $\pm$ IIC	24,00 $\pm$ 18,00
<i>Experiencia laboral</i>			
	Tiempo de servicio (años) como profesional		
		Me $\pm$ IIC	8,00 $\pm$ 5,00

Me: Mediana, IIC: Intervalo Intercuartil

FUENTE: Cuestionario elaborado

**TABLA 2: Características clínico/epidemiológicas del personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, durante los años 2020 - 2021 de la pandemia COVID - 19 (n=212)**

Características	Frecuencia	Porcentaje
<b>Infección por SARS COV-2</b>		
<i>Diagnóstico de laboratorio</i>		
<i>Prueba de laboratorio</i>		
Serológica	144	67,9
Molecular	23	10,8
Ambas	45	21,2
<i>Resultado de la prueba</i>		
Negativo	97	45,8
Positivo	115	54,2
<i>Causa para realizar la prueba</i>		
Control sanitario (asintomático)	94	44,3
Presentar síntomas	118	55,7
<b>Uso de EPP</b>		
<i>Colocación del EPP</i>		
Incorrecto	136	64,2
Correcto	76	35,8
<i>Retiro del EPP</i>		
Incorrecto	153	72,2
Correcto	59	27,8
<i>Reúso de componentes del EPP</i>		
Incorrecto	146	68,9
Correcto	66	31,1
<b>Desinfección</b>		
<i>Desinfección de objetos sanitarios</i>		
No	112	52,8
Si	100	47,2
<i>Desinfección de objetos personales</i>		
No	88	41,5
Si	124	58,5
<i>Desinfección de manos con alcohol gel</i>		
No	145	68,4
Si	67	31,6
<b>Higiene de manos</b>		
<i>Usa los requerimientos básicos</i>		
No	111	52,4
Si	101	47,6
<i>Realiza los cinco momentos de la higiene de manos</i>		
No	145	68,4
Si	67	31,6
<i>Lavado de manos clínico adecuado</i>		
No	104	49,1
Si	108	50,9
<b>Disponibilidad de insumos sanitarios</b>		
<i>Disponibilidad de componentes de EPP</i>		
No	122	57,5
Si	90	42,5
<i>Disponibilidad de materiales de desinfección y lavado de manos</i>		
No	82	38,7
Si	130	61,3
<i>Adquisición propia de insumos no disponibles</i>		
No	172	81,1
Si	40	18,9

FUENTE: Cuestionario elaborado

**TABLA 3 : Análisis inferencial bivariado del personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, durante los años 2020 - 2021 de la pandemia COVID - 19 (n=212)**

Características	Infección por SARS COV-2				p	RP	IC 95%		
	Positivo		Negativo				Inf	;	Sup
	n	%	n	%					
<b>Uso de EPP</b>									
<i>Colocación del EPP</i>									
Incorrecto	81	59,6	55	40,4	0,045*	1,331	1,000	1,772	
Correcto	34	44,7	42	55,3					
<i>Retiro del EPP</i>									
Incorrecto	90	58,8	63	41,2	0,045*	1,388	1,002	1,923	
Correcto	25	42,4	34	57,6					
<i>Reuso del EPP</i>									
Incorrecto	74	50,7	72	49,3	0,138*	0,816	0,637	1,045	
Correcto	41	62,1	25	37,9					
<b>Desinfección</b>									
<i>Desinfección de objetos sanitarios</i>									
No	68	60,7	44	39,3	0,054*	1,292	1,000	1,669	
Si	47	47,0	53	53,0					
<i>Desinfección de objetos personales</i>									
No	56	63,6	32	36,4	0,025*	1,337	1,049	1,705	
Si	59	47,6	65	52,4					
<i>Desinfección de manos con alcohol gel</i>									
No	86	59,3	59	40,7	0,038*	1,370	1,010	1,860	
Si	29	43,3	38	56,7					
<b>Higiene de manos</b>									
<i>Usa los requerimientos básicos</i>									
No	54	48,6	57	51,4	0,099*	0,805	0,629	1,032	
Si	61	60,4	40	39,6					
<i>Realiza los cinco momentos de la higiene de mano</i>									
No	83	57,2	62	42,8	0,236*	1,198	0,899	1,597	
Si	32	47,8	35	52,2					
<i>Lavado de manos clínico adecuado</i>									
No	61	58,7	43	41,3	0,218*	1,173	0,915	1,504	
Si	54	50,0	54	50,0					
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>									
<b>Género</b>									
Femenino	65	52,0	60	48,0	0,484*	0,905	0,707	1,158	
Masculino	50	57,5	37	42,5					
<b>Edad (años)</b>									
Mediana ± IIC		33 ± 8		37 ± 9	0,818 <sup>®</sup>				

### Continuación de la tabla 3

Situación laboral								
<b>Profesión</b>								
Médico	34	56,7	26	43,3	0,843*			
Enfermero(a)	39	54,9	32	45,1				
Técnico(a) en enfermería	42	51,9	39	48,1				
<b>Servicio en el que labora</b>								
Emergencia	39	52,0	36	48,0	0,085*			
Hospitalización	53	55,2	43	44,8				
Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	23	56,1	18	43,9				
<b>Formación académica</b>								
Técnico(a)	42	51,9	39	48,1	0,679*			
Licenciado(a)	37	55,2	30	44,8				
Médico titulado	10	45,5	12	54,5				
Médico especialista	23	63,9	13	36,1				
Maestría	3	50,0	3	50,0				
Doctorado	0	0	0	0,0				
<b>Condición laboral</b>								
Locación de servicio	13	54,2	11	45,8	0,978*			
Contratado por CAS	42	53,2	37	46,8				
Contratado por plazo indeterminado (régimen 728)	14	58,3	10	41,7				
Nombrado	46	54,1	39	45,9				
<b>Capacitaciones en medidas de prevención para COVID-19</b>								
Ninguno	53	62,4	32	37,6	0,046*			
Uno	47	54,1	40	45,9				
Dos	12	42,9	16	57,1				
Tres a más	3	25,0	9	75,0				
<b>Jornada de trabajo</b>								
<i>Número de guardias(semanales)</i>								
Uno a tres	47	58,8	33	41,3	0,361*			
Cuatro a seis	48	49,0	50	51,0				
Más de seis	20	58,8	14	41,2				
<i>Tiempo horas/semana en contacto con pacientes con COVID-19</i>								
Me ± IIC		41±28		40±32	0,816 <sup>®</sup>			
<b>Experiencia laboral</b>								
<i>Tiempo de servicio (años) como profesional</i>								
Me ± IIC		8±9		10±7	0,517 <sup>®</sup>			
Disponibilidad e insumos sanitarios								
<b>Disponibilidad de componentes de EPP</b>								
No	73	59,8	49	40,2	0,070*	1,282	0,984	1,67
Si	42	46,7	48	53,3				
<b>Disponibilidad materiales de desinfección y lavado de manos</b>								
No	51	62,2	31	37,8	0,068*	1,263.000	0,991	1,611
Si	64	49,2	66	50,8				
<b>Adquisición propia de insumos no disponibles</b>								
No	89	51,7	83	48,3	0,159*	0,796	0,608	1,042
Si	26	65,0	14	35,0				

Me: Mediana, IIC: Intervalo Intercuartil, \*Prueba de Chi cuadrado, <sup>®</sup>Prueba de U de Mann Whitney, p<0.05 significativo, RP=Razón de Prevalencia, IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%  
FUENTE: Cuestionario elaborado

## Capítulo V: DISCUSIÓN

El personal de salud en el contexto de la pandemia por COVID-19, pertenece a uno de los sectores directamente afectado, al ser ellos los que atienden en primera línea a los pacientes infectados y sospechosos de COVID-19, que los hace susceptibles de ser infectados. El Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco es un centro asistencial de atención primaria en la actual Pandemia por la infección del SARS COV-2, además que es el único Hospital de la provincia con prestación de servicio a asegurados SIS, que son la mayoría de la población, lo cual, lo hace aún más susceptible durante esta pandemia; el Hospital está constituido por más de 200 profesionales (médicos, enfermeros y técnicos en enfermería) que laboran en los servicios autorizados por emergencia sanitaria (emergencia, hospitalización y UCI), de los cuales, más de la mitad de los profesionales resultaron infectados durante su labor sanitaria, encontrándose asociados a la infección por SARS-CoV-2., el uso de EPP, la desinfección y las capacitaciones en la medidas de prevención.

El **uso de EPP**, en relación a la colocación y retiro se asociaron a la infección por SARS-CoV-2. Resultados similares encontró Musab Khalil mencionando que el uso y manejo adecuado de EPP pueden prevenir a contraer este virus.(49) Amy Heinzerling hizo referencia que para defender a los trabajadores de salud que están en contacto con personas con casos positivos o con sospecha de COVID-19, las instalaciones de atención médica deben seguir el control del uso del EPP.(8) Lorwai evidencia que para enfrentar el COVID-19, ponerse y quitarse correctamente el EPP siempre debe ser metódico y supervisado por otro personal, especialmente durante emergencias quirúrgicas y equipos que producen aerosoles, complementar las dimensiones estándar de verificación de infecciones con el uso adecuado de EPP es fundamental.(50) Otros resultados encontró Zixing Tian , quien menciona que la evidencia específica para el uso EPP y la protección contra el virus COVID-19 es limitada porque no es sólo la provisión de EPP, sino las habilidades en la colocación y el retiro de EPP(51), así mismo Jennie H. Kwon concluye que el uso adecuado del EPP es esencial para preservar a las personas infectadas y al personal de salud de enfermedades infecciosas, pero que las desviaciones del protocolo del manejo de EPP fueron comunes tanto en la colocación como en la retirada.(52) Verbeek JH indica resultados diferentes donde la evidencia de proteger más a la persona que conduce a una completa protección, es de baja a muy baja, además tiene una mayor dificultad

para ponerse o quitarse y una menor comodidad para la persona(53), así como, María Fernanda Morales Gómez De La Torre en su estudio mencionó, si bien es importante el uso de EPP, su uso prolongado, junto a factores individuales (hiperhidratación y fricción), puede ocasionar lesiones cutáneas, aumentando esto la incidencia de dermatitis de contacto irritativa y alérgica, presión retardada que ocasiona urticaria, acné e incremento de las afecciones dermatológicas previamente existentes, lo cual, pone en controversia su uso prolongado y promueve la instauración de nuevas formas de uso de EPP.(54) Se concluye que la variable de uso de EPP tiene asociación a la infección del SARS COV2 del personal de salud durante, probablemente porque su uso de manera incorrecta tanto en la colocación como en el retiro, actúa como un factor de riesgo para contraer la enfermedad, al ser este un momento clave para la transmisión potencial de patógenos a los trabajadores sanitarios y de ellos hacia otras personas, la cual es apoyada por estudios con resultados similar y probablemente algunos resultados diferentes se deban a que cada establecimiento o personal de salud, maneja técnicas o reglamentos diferentes en relación al uso del EPP.

**La desinfección**, en relación a los objetos personales y de las manos con alcohol gel se asociaron a la infección por SARS CoV-2. Resultados similares demostraron Christian Magdaleno-Vázquez y col. en su estudio, mencionan que la contaminación de los teléfonos celulares y estetoscopios de los trabajadores de la salud se asocia con un riesgo alto para la formación de colonias de patógenos intrahospitalarios que afecta tanto a los trabajadores de salud como a pacientes y sus familiares.(55) Ramos Jaco, Antonio Guillermo, determinó que la mayoría de los alumnos del último grado de la carrera de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener, aplicaron adecuadamente los desinfectantes sugeridos por el Ministerio de Salud para la prevención de la infección por SARS\_Cov\_2.(56) H.F. Rabenau y colaboradores en su estudio mencionan que usar desinfectantes de manos con base de alcohol posterior a la contaminación de manos con SARS-CoV durante el contacto con el paciente, resulta eficaz para prevenir una mayor transmisión del SARS-CoV entre los trabajadores sanitarios, así mismo, como el SARS CoV puede persistir en superficies inanimadas actuando como una fuente de infección durante ese momento, la desinfección de superficies se asocia con proporcionar seguridad para controlar la propagación de SARS-CoV de superficies inanimadas.(57) Por el contrario, E. Tuladhar y colaboradores en su artículo, mencionan que la desinfección de manos a base de alcohol tiene baja actividad virucida de virus epidemiológicamente importantes y la reducción incompleta de

contaminaciones virales infecciosas de las yemas de los dedos implicarían una menor asociación con el control de infecciones en el medio ambiente sanitario por lo cual indican que lavarse las manos con jabón y agua es más eficaz para reducir la contaminación viral de los dedos.(58) Así mismo, en Inglaterra otro estudio, demostraron una asociación entre la ocurrencia de un brote de norovirus confirmado por laboratorio y el uso desinfectante de manos a base de alcohol, donde la higiene de las manos fue 6 veces mayor en las instalaciones que experimentaron brotes de norovirus, lo que indica que solo usar desinfectante de manos a base de alcohol podría ser inadecuado para en el control de la propagación de norovirus.(59) Se concluye que la variable resultado significativa no solo porque coincide con los resultados de otros autores, sino también porque no realizar la desinfección actúa como un factor de riesgo, interviniendo por ello la realización adecuada en la prevención de la infección por SARS CoV-2, y en relación a resultados contrario, podría deberse a la forma o el tipo y la condición de los desinfectantes usados.

En **la higiene de manos, el uso de requerimientos básicos, la realización de los cinco momentos y el lavado de manos clínico**, no se encontraron asociados a la infección por SARS CoV-2. Resultados similares presentó Joseph TF Lau, en su estudio de conductas preventivas y de riesgo relacionadas con el SARS practicadas por viajeros transfronterizos de Hong Kong-China continental durante el brote de la epidemia de SARS, menciona que las medidas asociadas con conductas para prevenir la transmisión del SARS resultó para el caso del uso de mascarillas, pero no para el caso del lavado frecuente de manos.(60) También el autor Md. Musab Khalil menciona en su artículo que la higiene adecuada de las manos durante los diferentes cuidados del paciente disminuyó la posibilidad de infección por COVID-19 entre los médicos; sin embargo, estos resultados no estaban precisamente asociado a la disminución de la infección.(49) Cedeño Cedeño Santo describió que los trabajadores en su mayoría, no realizaba la higiene de manos por poca disposición de tiempo, los auxiliares casi en su totalidad no podían medir su tiempo durante la higiene de manos, siendo los varones los que más no recordaban los pasos de desinfección y a un alto porcentaje de enfermeras les resultaba complicado evitar el contacto de las manos con los ojos, nariz y boca, lo cual los pone en riesgo de infección pero no necesariamente resultan infectados.(61) Resultados diferentes menciona Ryohei Hirose con la higiene correcta de las manos para evitar la propagación del contagio de infecciones por SARS-CoV-2 (62). E. Tuladhar en su estudio concluye que lavarse las manos con agua y jabón es mejor que usar desinfectantes de manos a base de alcohol para eliminar los norovirus de las manos.(58) Así mismo Pawinee

Doung-ngern realizó un estudio retrospectivo de casos y controles donde determinó que el lavado de manos está asociado de forma independiente con un menor riesgo de infección por SARS-CoV-2 en el público en general en entornos comunitarios en Tailandia.(63) Zhangqi Wang indicó que hay evidencia disponible para mostrar que las intervenciones de higiene de manos tuvieron un efecto en la reducción del ausentismo asociado a patologías gástricas, pero no hay evidencia adecuada disponible para mostrar un efecto sobre el ausentismo asociado a enfermedades respiratorias.(64) Se concluye que la variable salió no significativa porque una gran cantidad de personal de salud pese a que se lavaba las manos igual salió infectado por SARSCoV-2, además que solo se evaluó las actitudes y la práctica sin observación presencial, por ello se encontró más estudios donde lo asociaron más como un factor protector, lo cual no descarta a la higiene de manos como un factor de importancia en la prevención.

En cuanto a la **situación laboral**, las **capacitaciones sobre las medidas de prevención de COVID-19** se asociaron a la infección por SARS COV-2. Anay de la Caridad Núñez Herrera menciona resultados similares donde la capacitación sobre la COVID-19 hace que se cuente con una mayor cifra de personal adecuadamente capacitado, en diferentes áreas hospitalarias, para enfrentar la COVID-19, permitiendo esto tener un personal mejor instruido y preparado.(65) Lise M. Helsingen describe, que no hubo un aumento en enfermedad relacionada con COVID-19 en los trabajadores de salud debido a la apertura de instalaciones de capacitación.(66) Marianna Ofner-Agostini menciona que múltiples factores pueden ser responsables del SARS en los trabajadores de la salud, entre ellos la falta de capacitación adecuada en control de infecciones.(67) Andry Mera-Mamián evidenció que es de importancia aumentar de manera rápida la cobertura sobre los elementos de protección personal para el personal de salud y la capacitación en lo que refiere al uso de este equipo de protección, debido a que la falta de esto, podría afectar la salud del propio personal y por ende de la población general.(9) Núñez Herrera, Anay demostró que las actividades de capacitación realizadas en su variedad de periodos tuvieron un gran significado, con un fabuloso nivel de organización, rigor, calidad, eficacia e impacto y lograron que un gran número de trabajadores de la salud y población en general estuvieran más preparados para enfrentar la pandemia de COVID 19.(68) El Md. Musab Khalil mostró resultados diferentes, donde las capacitaciones sobre el uso de EPP aumentaron levemente las probabilidades de no estar infectado pero tampoco estaba asociado como para disminuir la

infección.(49) Concluyéndose que la variable resultado asociada debido a que una proporción mayor de capacitaciones conlleva a una mejor prevención de la infección por SARS-COV-2, al quizás proporcionarles al personal de salud mediante las capacitaciones un mayor conocimiento sobre las medidas preventivas del COVID – 19, cuyo resultado es apoyado por otros estudios relacionados; y en lo que se refiere a resultados diferentes, se debe quizás a que no solo es necesario el conocimiento en prevención de la infección de SARS-COV-2 adquirido en la capacitaciones, sino también en la conciencia de cada personal de salud en practicar el conocimiento adquirido.

## CONCLUSIONES

1. El uso de equipo de protección personal se asocia a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021, por ello, la buena práctica de colocación y retiro del EPP, podría contribuir a la reducción de casos de COVID – 19 positivos.
2. La desinfección tuvo una asociación con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021, por lo cual, una buena y constante práctica de desinfección de los objetos y de las manos podría disminuir el riesgo de infección.
3. La higiene de manos en relación a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021, no tuvo una asociación, lo cual significa que la higiene de manos, no conlleva necesariamente a un menor riesgo de contagio en el personal de salud.
4. Dentro de situación laboral, la dimensión sobre capacitaciones se asoció con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021, por lo cual, resultaría importante que haya una buena programación en cuanto a la capacitación durante esta Pandemia del COVID-19.
5. En cuanto, al sexo, la edad y la disponibilidad de insumos sanitarios no se encontraron asociados con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.

## RECOMENDACIONES

- Reforzar la práctica del correcto uso del Equipo de protección personal, por parte del personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, tanto en la colocación como en el retiro de los componentes. contribuyendo así a una mejor práctica de las medidas de prevención de enfermedades infecciosas.
- Impulsar la práctica de la desinfección tanto de objetos sanitarios como personales y de las manos por parte el personal de salud durante la prestación de servicios, para reducir de este modo el riesgo que estos actúen como medios de transmisión de enfermedades infecto-contagiosas.
- Promover la práctica de la higiene de manos a cargo del personal de salud, con la técnica y en los momentos adecuados; así mismo, colocar recordatorios en forma de afiches en los diferentes ambientes hospitalarios, que colaboren con el autoaprendizaje de las medidas de prevención.
- Promover y desarrollar capacitaciones, y evaluar la práctica de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones en el personal de salud, en relación a medidas de prevención de SARS CoV- 2 y otras enfermedades infecto contagiosas; por parte del sector administrativo del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, para contribuir de este modo en la ampliación de los conocimientos necesarios para realizar una buena prevención de las infecciones.
- Implementar el ambiente hospitalario con los insumos sanitarios y requerimientos básicos, que garanticen la práctica correcta de las medidas de prevención de COVID-19 y otras enfermedades infectocontagiosas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abereu MRP, Tejeda JJG, Guach RAD. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Rev Haban Cienc Méd.* 6 de abril de 2020;19(2):3254-5.
2. Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect.* 6 de marzo de 2020;105(1):100-1.
3. Sepkowitz K. Es vergonzoso cuántos trabajadores de la salud están muriendo por covid-19. *CNN.* 16 de abril de 2020;65.
4. Valencia AM. ¿Seré yo el próximo que se muere?: el dramático testimonio de los médicos que se han infectado de coronavirus en América Latina. *BBC News Mundo.* 6 de mayo de 2020;15.
5. Rodriguez D. 577 médicos están contagiados con el Covid-19 en Perú, 5 en Huánuco. *Tu Diario Huánuco.* 3 de mayo de 2020;10.
6. Suñiga E. Once enfermeras en Huánuco están contagiados con Covid-19. *Tu Diario Huánuco.* 24 de abril de 2020;3.
7. Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk Factors of Healthcare Workers with Corona Virus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clin Infect Dis.* 3 de mayo de 2020;12(2):13-30.
8. Heinzerling A. Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient — Solano County, California, February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 17 de abril de 2020;69(15):472-6.
9. Mera-Mamián A, Delgado-Noguera M, Merchán-Galvis Á, Cabra G, Calvache JA. Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca. *Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca.* 13 de julio de 2020;22(1):16-23.

10. Peña Uriarte X, Vera Escudero CI, Vera Escudero VE. Cumplimiento de higiene de manos, celulares y estetoscopios en personal médico, internos y externos en las rondas médicas del Servicio de Medicina Interna, Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Emergencia y Cuidados Intensivos Generales en un hospital de tercer nivel de Lima - Perú [Tesis de Pregrado]. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.
11. Camones Baldeón YY, Laurente Rojas W. Conocimiento y practicas de bioseguridad por internos de enfermería en el servicio de medicina del hospital regional Hermilio Valdizan de Huánuco [Tesis de Pregrado]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2018.
12. Zelaya S, Gutiérrez M, Castellanos E, Domínguez R. Medidas de protección en personal de salud para prevención de COVID-19. Inst Nac Salud Salvador. 25 de marzo de 2020;2(4):1-10.
13. Barrientos A, Pizzoli A. Coronavirus ataca al personal médico de España e Italia. Diario las Américas. 21 de marzo de 2020;4.
14. Bonzo A. La larga lista de médicos muertos en la batalla contra el coronavirus en Italia: Estamos indefensos y sin armas. CNN. 25 de marzo de 2020;10.
15. Huh S. How to train the health personnel for protecting themselves from novel coronavirus (COVID-19) infection during their patient or suspected case care. J Educ Eval Health Prof. 7 de marzo de 2020;17(1):10.
16. Luque N, Espinoza C. COVID-19 y las Unidades de Cuidados Intensivos en el Perú. Rev Med Intensiva Cuid Criticos. 21 de marzo de 2020;13(1):40-4.
17. Pontificia Universidad Católica del Perú, Dirección de investigación. Datos y tendencias del avance del COVID-19 en Perú después de 50 días del primer caso reportado y de 40 días de cuarentena [Internet]. Lima:PUCP. 2020 [citado 8 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://escuela.pucp.edu.pe/gobierno>
18. Dionicio Acosta CF, Jesús Tolentino NB. Factores personales e institucionales que intervienen en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el personal de salud del centro

- quirúrgico. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano; Huánuco 2013 [Tesis de Sub-especialidad]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2015.
19. Recavarren Palomino YD, Albino Nación Z. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería de la unidad de cuidados intensivos - Hospital de Contingencia Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco - 2017 [Tesis de segunda especialidad]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2018.
  20. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med*. 24 de abril de 2020;3(1):1-10.
  21. Averos LA, Suárez MO. Bioseguridad para el personal y laboratorio, asociado al manejo de muestras de casos para coronavirus (covid-19). *Sci Rev Prod*. 31 de marzo de 2020;4(32):34-46.
  22. Zhang S, Guo M, Wu F, Xiong N, Ma Y, Wang Z, et al. Factors associated with asymptomatic infection in health-care workers with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Wuhan, China: a multicentre retrospective cohort study. *Clin Microbiol Infect*. 12 de agosto de 2020;26(12):1670-5.
  23. Vargas Capará F, Pinedo I, Villalba C, Gerometta R. Knowledge of routes of transmission, attitudes and prevention measures of COVID-19 in medical students of the Universidad Nacional del Nordeste. *Rev Fac Med Humana*. 11 de septiembre de 2020;20(4):526-35.
  24. Ávila A, José J. Estrategias didácticas para disminuir riesgos de contagio por Covid- 19, mediación de mejoras en el uso de equipos de protección personal en dos Hospitales de Lima [Tesis de maestría]. [Lima]: Univesidad Cesar Vallejo; 2020.
  25. Rojas Palomino JR. Factores de adherencia y uso de equipos de protección personal en el contexto del Covid-19 en enfermeras de un hospital nacional, 2020 [Tesis de maestría]. [Lima]: Univesidad Cesar Vallejo; 2020.

26. Alvarez MA. Conocimiento y aplicación correcta de la técnica lavado de manos clínico del personal de salud en un servicio de cirugía del hospital militar central abril - mayo 2019 [Tesis de maestría]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2019.
27. Ramos-Cardozo A, Rubina-Montoya A, Guzmán-Díaz R. Lavado de manos y contaminación de estetoscopios en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Rev Peru Investig En Salud*. 14 de enero de 2020;4(1):31-6.
28. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M, Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm*. 30 de junio de 2020;61(2):63-79.
29. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clínica Esp*. 4 de marzo de 2020;5(1):1-7.
30. Ministerio de Salud. Viceministerio de Salud Pública. Centro nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades. Alerta Epidemiológica ante la transmisión de COVID-19 en el Perú. Lima-Perú: MINSAL; 2020.
31. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 947-2020-MINSAL. Lima-Perú: MINSAL; 2020 nov.
32. Ministerio de Salud del Gobierno de Chile. División de Planificación Sanitaria. Departamento de Epidemiología. Protocolo de manejo de contactos de casos COVID-19. Chile: MINSAL; 2020.
33. Tavistock S. Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19). Guía de manejo. Vol. 1. London: BMJ; 2020.
34. Miranda-Novales MG, Vargas-Almanza I, Aragón-Nogales R. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Rev Mex Pediatría*. 6 de marzo de 2020;86(6):213-8.
35. Cristina NMM, Raquel GB, María AR. Equipo de protección y lavado de manos, que realiza el personal médico. *Rev Medica MD*. noviembre de 2016;8(1):6-10.

36. EsSalud. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Recomendaciones para el uso de EPP COVID 19. Lima-Perú: EITSI; 2020 mar.
37. Ánade. Gorros de quirófano ¿Cuál utilizar? [Internet]. Ánade blog. 2018 [citado 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://blog.anade.com/gorros-de-quiropano-cual-utilizar/>
38. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria n°100: Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19. Lima-Perú: MINSA; 2020 mar.
39. Organización mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Washington DC: OMS. OPS; 2020 jun.
40. PBM. Cubrezapatos desechables: ¿Qué importancia tienen en áreas médicas? [Internet]. bioseguridad. 2015 [citado 12 de julio de 2020]. Disponible en: <https://usageuniquepro.com/cubrezapatos-desechables-que-importancia-tienen-en-areas-medicas/>
41. Moore AB. Efecto de dos desinfectantes de uso hospitalario sobre el crecimiento in vitro de Staphylococcus aureus y Escherichia coli [Tesis de Pregrado]. [Huancayo-Perú]: Universidad Peruana de los Andes; 2018.
42. Seguro social de Salud. Directiva de Gerencia. Normas de bioseguridad de seguro social de salud. Lima-Perú: ESSALUD; 2019 jul.
43. Ministerio de la producción. Instituto nacional de calidad. Guía para la limpieza y desinfección de manos y superficies. Perú: INACAL; 2020 abr.
44. Ministerio de salud de Argentina. COVID-19 limpieza y desinfección de material sanitario, superficies y ambientes. Buenos Aires-Argentina: MSAL; 2020 abr.
45. Ministerio de Salud. Guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos para los establecimientos de salud. Lima-Perú: MINSA; 2016.

46. Morón-Hernández P. Guía de lavado de manos clínico y quirúrgico. Trujillo-Perú: IREN; 2012 jul.
47. Supo J. Metodología de la Investigación para ciencias de la salud- Seminarios de Investigación Científica Sinopsis del Libro - Studocu. Arequipa-Perú: EIRL; 2017 ago.
48. Hernandez Sanpieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología Investigación Científica. 6.<sup>a</sup> ed. Mexico DF: McGraw-Hill; 2014. 150-178 p.
49. Khalil MdM, Alam MM, Arefin MK, Chowdhury MR, Huq MR, Chowdhury JA, et al. Role of Personal Protective Measures in Prevention of COVID-19 Spread Among Physicians in Bangladesh. *Compr Clin Med.* octubre de 2020;2(10):1733-9.
50. Tan L, Kovoov JG, Williamson P, Tivey DR, Babidge WJ, Collinson TG, et al. Personal protective equipment and evidence-based advice for surgical departments during COVID-19. *J Surg.* septiembre de 2020;90(9):1566-72.
51. Tian Z, Stedman M, Whyte M, Anderson SG, Thomson G, Heald A. Personal protective equipment (PPE) and infection among healthcare workers – What is the evidence? *Int J Clin Pract.* Noviembre de 2020;74(11):24-36.
52. Kwon JH, Burnham CAD, Reske KA, Liang SY, Hink T, Wallace MA, et al. Assessment of Healthcare Worker Protocol Deviations and Self-Contamination During Personal Protective Equipment Donning and Doffing. *Infect Control Hosp Epidemiol.* Septiembre de 2017;38(9):1077-83.
53. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. Cochrane Work Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev.* mayo de 2020;99:218-28.
54. Torre M, Guacho C, Cano JRM. Caracterización de lesiones cutáneas asociadas al uso de equipos de protección individual e infecciones por *Staphylococcus aureus* en personal sanitario en la lucha contra el Covid-19. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2022;62(6):1252-8.

55. Magdaleno-Vázquez C, Loría-Castellanos J, Hernández-Méndez N. Frecuencia de contaminación de teléfonos celulares y estetoscopios del personal que labora en el Servicio de Urgencias. *Medigraphic*. 2018;6(3):142-7.
56. Quispe Y, Mendoza E. Conocimiento de desinfectantes recomendados por el MINSA para evitar el contagio del sars-cov-2 en estudiantes de farmacia y bioquímica de la universidad norbert wiener del noveno y décimo ciclo 2021-2022 [Tesis de Pregrado]. [Lima-Perú]: Universidad Norbert Wiener; 2022.
57. Rabenau HF, Kampf G, Cinatl J, Doerr HW. Efficacy of various disinfectants against SARS coronavirus. *J Hosp Infect*. Octubre de 2021;61(2):107-11.
58. Tuladhar E, Hazeleger WC, Koopmans M, Zwietering MH, Duizer E, Beumer RR. Reducing viral contamination from finger pads: handwashing is more effective than alcohol-based hand disinfectants. *J Hosp Infect*. Julio de 2020;90(3):226-34.
59. Blaney DD, Daly ER, Kirkland KB, Tongren JE, Kelso PT, Talbot EA. Use of alcohol-based hand sanitizers as a risk factor for norovirus outbreaks in long-term care facilities in northern New England. *Am J Infect Control*. agosto de 2019;39(4):296-301.
60. Lau J, Yang X, Tsui H, Pang E. SARS related preventive and risk behaviours practised by Hong Kong-mainland China cross border travellers during the outbreak of the SARS epidemic in Hong Kong. *J Epidemiol Community Health*. Abril de 2004;58(12):988-96.
61. Cedeño E. Prácticas preventivas y barreras percibidas frente a la pandemia COVID-19 en trabajadores de un centro de salud en Guayaquil, 2021 [Internet] [Tesis de maestría]. [Lima-Perú]: Univesidad Cesar Vallejo; 2022 [citado 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76999>
62. Hirose R, Ikegaya H, Naito Y, Watanabe N, Yoshida T, Bandou R, et al. Survival of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and Influenza Virus on Human Skin: Importance of Hand Hygiene in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Infectious Dis Soc Am*. 2020;20(5):1-7.

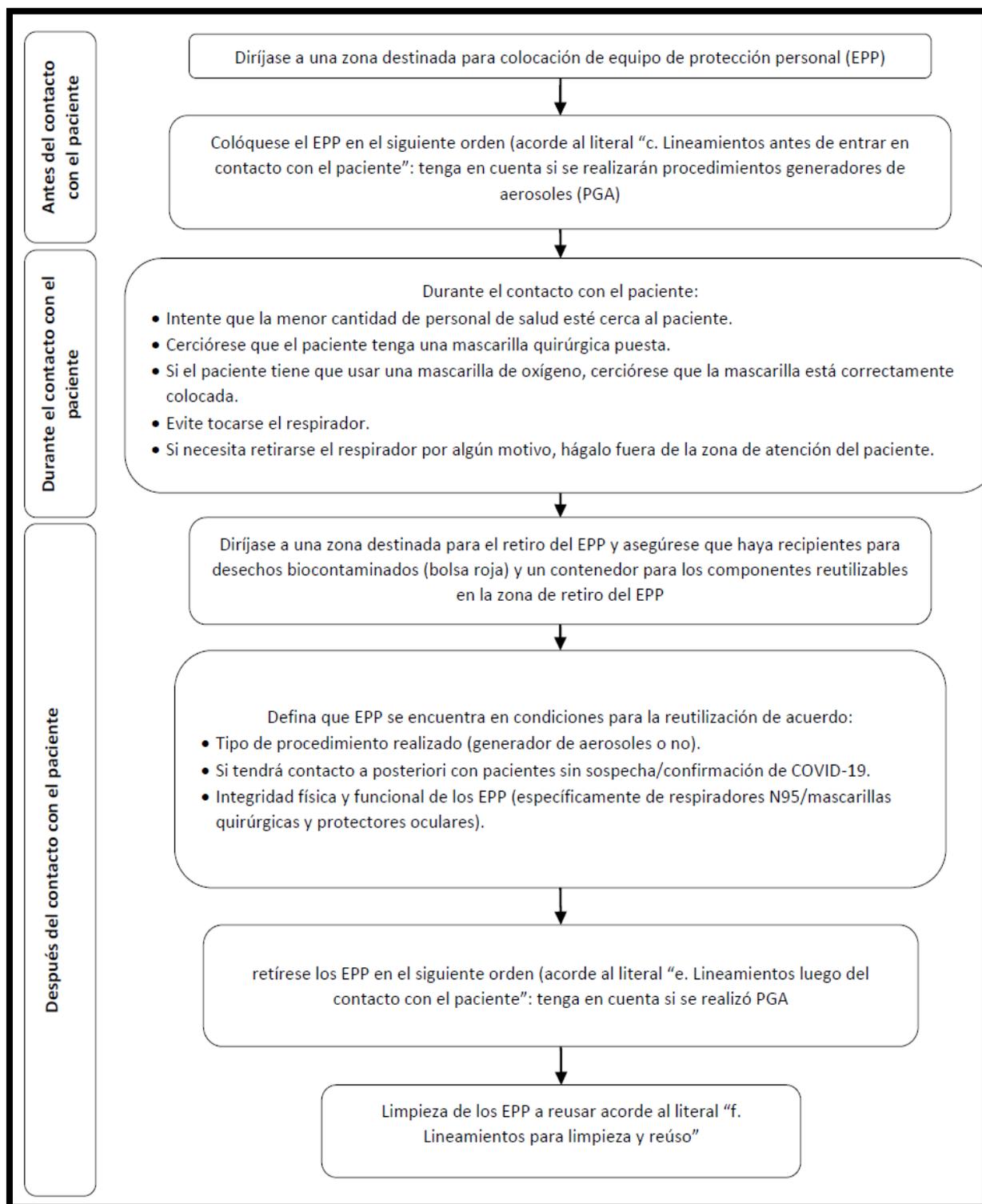
63. Doung-ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampatthana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, et al. Case-Control Study of Use of Personal Protective Measures and Risk for SARS-CoV 2 Infection, Thailand. *Emerg Infect Dis.* noviembre de 2020;26(11):2607-16.
64. Wang Z, Lapinski M, Quilliam E, Jaykus LA, Fraser A. The effect of hand-hygiene interventions on infectious disease-associated absenteeism in elementary schools: A systematic literature review. *Am J Infect Control.* febrero de 2017;12(8):23-32.
65. Núñez Herrera A de la C, Fernández Urquiza M, González Puerto Y, Gaimetea Castillo R. Resultados de la capacitación sobre la COVID-19. *Medisur.* mayo de 2020;18(3):345-58.
66. Helsingen LM, Løberg M, Refsum E, Wieszczy P, Juul FE, Barua I, et al. A Randomised Trial of Covid-19 Transmission in Training Facilities. *Clin Eff Res Group.* junio de 2020;8(5):248-59.
67. Ofner-Agostini M, Gravel DG, McGeer A, Green K, Vearncombe M, Roth V, et al. Cluster of Cases of Severe Acute Respiratory Syndrome Among Toronto Healthcare Workers After Implementation of Infection Control Precautions: A Case Series. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006;27(5):473-8.
68. Anay NH, Yanet RR, Yamirka GP, Carlos Ricardo GC. Experiencias de la capacitación sobre la COVID-19. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. 2020-2021. En: XIX Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería. la Habana-Cuba; 2022.

## ANEXOS

### ANEXO 1: COMPONENTES DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

EPP	Imagen referencial
Mandilón descartable (No es necesario el uso de cubretodo, mameluco, "coverall")	
Pechera o delantal impermeable	
Respirador N95 o superior	
Mascarilla quirúrgica	
Lentes	
Escudo facial	
Protector de calzado (Opcional)	
Gorro (Opcional)	
Guantes protectores descartables (látex o vinitrilo) no estériles	

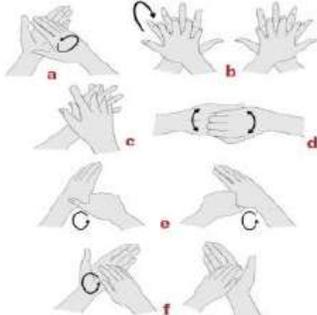
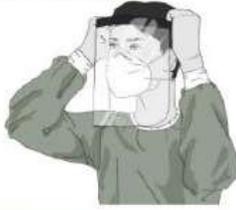
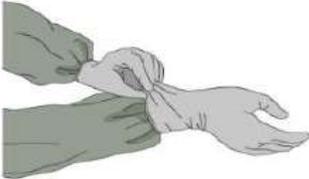
## ANEXO 2: FLUJOGRAMA PARA EL USO DE EPP ANTE CASOS SOSPECHOSOS, PROBABLE Y CONFIRMADOS DE COVID-19



## ANEXO 3: PASO PARA LA COLOCACIÓN DEL EPP CUANDO NO SE REALIZARÁ PROCEDIMIENTOS GENERADORES DE AEROSOLES

### Pasos para **colocarse** el equipo de protección personal (EPP)

cuando **no se realizará** procedimientos generadores de aerosoles

<p><b>1</b> Retírese anillos, pulseras, relojes y/o algún otro objeto que se encuentre en sus dedos, manos o muñecas.</p> 	<p><b>2</b> Diríjase al lugar designado para la colocación del EPP, verifique que el EPP esté completo y que todos los implementos sean del tamaño correcto.</p> <p><b>3</b> Colóquese el protector de calzado o botas. <b>(opcional)</b></p> 	<p><b>4</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p> 
<p><b>5</b> Colóquese el mandilón (mandil descartable)</p> 	<p><b>6</b> Colóquese el respirador (N95 o de mayor nivel) o mascarilla quirúrgica.†</p> <p><b>7</b> Una vez puesto el respirador, realice la inspección de sellado del mismo.††</p> 	<p><b>8</b> Colóquese el protector ocular (lentes o escudo facial)</p>  
<p><b>9</b> Colóquese el gorro descartable. <b>(opcional)</b></p> 	<p><b>10</b> Colóquese los guantes descartables no estériles.</p> 	<p>† Debe revisar la integridad del respirador antes de su colocación (verifique que los componentes como correas, puente nasal y material de espuma nasal no se hayan degradado). En caso se vaya a colocar un respirador N95 previamente utilizado en la atención de pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 (reuso de respirador), utilice una toalla desechable o guantes para colocarse el respirador, luego de lo cual descarte la toalla o los guantes.</p> <p>†† Cubra la mascarilla en su totalidad con las manos, proceda a respirar aire suavemente, si éste se escapa alrededor de la cara y no por la mascarilla debe colocar nuevamente y ajustar. Realice una inspiración con la que la mascarilla debe deprimirse ligeramente hacia la cara.</p>

Fuente: Adaptado de OMS (2014) | Pasos para ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP)

## ANEXO 4: TÉCNICA DE COLOCACIÓN DEL RESPIRADOR

	<p>Tome el respirador con los elásticos debajo del dorso de la mano.</p>
	<p>Colóquelo en la cara, tapando nariz y boca (la parte inferior sobre la barbilla), con el clip nasal de metal sobre la nariz.</p>
	<p>Con la otra mano, coloque la banda elástica inferior alrededor del cuello y por debajo de las orejas.</p>
	<p>Ahora lleve la banda elástica superior a la nuca (la zona mas alta de la parte posterior de la cabeza).</p>
	<p>Una vez colocado el respirador, moldee el clip nasal de metal oprimiendo con las dos manos, partiendo del centro. Deslice los dedos hacia abajo en ambos lados del clip nasal de metal para hacer que quede sellado contra su nariz y cara.</p>
<p>Tomado de: <a href="http://sobmex.com/shop/images/coloca.gif">http://sobmex.com/shop/images/coloca.gif</a></p>	

## ANEXO 5: PASOS PARA EL RETIRO DE EPP CUANDO NO SE REALIZÓ PROCEDIMIENTOS GENERADORES DE AEROSoles

### Pasos para **retirarse** el equipo de protección personal (EPP)

cuando **no se realizó** procedimientos generadores de aerosoles

<p><b>1</b> Dirijase al lugar asignado para el retiro del EPP. Asegúrese que haya recipientes para desechos infecciosos. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.</p>	<p><b>2</b> Retírese el par de guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.</p>	<p><b>3</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>
<p><b>4</b> Retírese el gorro (si se lo colocó).</p>	<p><b>6</b> Retírese el mandilón.</p>	<p><b>3</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>
<p><b>5</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>	<p><b>7</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>	<p><b>3</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>
<p><b>8</b> Retírese el protector ocular (lentes o escudo facial).</p>	<p><b>10</b> Retírese el respirador (N95 o de mayor nivel) o mascarilla quirúrgica.</p>	<p><b>12</b> Retírese el protector de calzado (si se lo colocó).</p>
<p><b>9</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>	<p><b>11</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>	<p><b>13</b> Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p>

Fuente: Adaptado de OMS (2014) | Pasos para ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP)

## ANEXO 6: TÉCNICA DE RETIRO DEL RESPIRADOR

	<p>Sujete la banda elástica inferior del respirador.</p>
	<p>Sujetando la banda elástica inferior, páselo sobre su cabeza hacia adelante.</p>
	<p>Sujete la banda elástica superior y páselo sobre su cabeza hacia adelante.</p>
	<p>Sujetando la banda elástica superior, aleje el respirador de su rostro.</p>
<p>Adaptado de: CDC (8) y OMS (2014)</p>	

## ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRÍZ DE CONSISTENCIA						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO	FUENTE
¿EL USO DE EPP, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ESTÁN ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILO VALDIZÁN MEDRANO-HUÁNUCO, 2020-2021?	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1 Determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p> <p>2 Determinar la asociación entre la desinfección y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p> <p>3 Determinar la asociación entre la higiene de manos y la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p> <p>4 Identificar si la edad y género, se asocian a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p> <p>5 Identificar si la situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios, se asocian a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco, 2020-2021.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: El uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021..</p> <p>Ho: El uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos no están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021..</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>1 Ha: El uso del equipo de protección personal está asociado a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>2 Ho: El uso del equipo de protección personal no está asociado a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>3 Ha: La desinfección está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>4 Ho: La desinfección no está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>5 Ha: La higiene de manos está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>6 Ho: La higiene de manos no está asociada a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>7 Ha: La edad y género, están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>8 Ho: La edad y género, no están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p> <p>9 Ha: La situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021..</p> <p>10 Ho: La situación laboral y la disponibilidad de insumos sanitarios no están asociados a la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2020-2021.</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Infección por SARS-COV-2</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b></p> <p>Uso de EPP</p> <p>Desinfección</p> <p>Higiene de manos</p> <p><b>VARIABLES INTERVINIENTES:</b></p> <p>Edad</p> <p>Género</p> <p>Situación Laboral</p> <p>Disponibilidad de insumos sanitarios</p>	<p>Prueba Molecular: Positivo o Negativo Prueba Serológica (Ig, IgM): Positivo o Negativo Presntación clínica</p> <p>- Componentes del EPP de uso necesario en cada servicio - Orden correcto y técnica adecuada de colocación del EPP.</p> <p>-Desinfección adecuada de objetos. -Tiempo de desinfección de las manos con alcohol en gel: 20-30 segundos -Técnica correcta de desinfección de manos: 8</p> <p>- Requerimientos básicos de lavado de manos. - Los 5 momentos de la higiene de manos - Tiempo de lavado de manos clínico: 40 - 60 segundos - Técnica correcta de lavado de manos clínico: 11</p> <p>DNI</p> <p>DNI</p> <p>Características y condiciones laborales del personal de salud</p> <p>Cantidad adecuada de componentes del EPP, desinfectantes y requerimientos básicos para la higiene de manos del personal de salud</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p>	<p>Encuesta elaborada</p>

## ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: \_\_\_\_\_

FICHA N°: \_\_\_\_\_

**TÍTULO DEL ESTUDIO:**

---

**USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2, EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO- HUÁNUCO, 2020-2021.**

---

**LUGAR: SERVICIOS DE EMERGENCIA, HOSPITALIZACIÓN Y UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO- HUÁNUCO**

**Condiciones del Participante:**

He sido invitado a participar en una investigación que será realizada por alumnos de sexto año de la facultad de Medicina de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”. La información que le proporcionaré a través de un cuestionario, será utilizada única y exclusivamente con fines científicos y académicos.

**Objetivo del Estudio:**

Tengo conocimiento que esta evaluación formará parte de un estudio cuyo objetivo principal será determinar la asociación entre el uso del equipo de protección personal, desinfección y la

higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, 2020-2021.

**Tipo de Datos:**

Entiendo que seré evaluado(a) mediante un cuestionario que consta preguntas de datos personales, clínicos, laborales; y preguntas que miden cada una de las variables utilizadas.

**Naturaleza del Compromiso:**

Estoy informado que la investigación tiene un tiempo de duración de 15 meses, desde el 1 de Octubre del 2020 al 31 de Diciembre del 2021; pero que solo seré evaluado una sola vez a través de una ficha de recolección de datos.

**Patrocinio:**

Entiendo también que el presente estudio es un requisito indispensable para obtener el título de médico cirujano de los investigadores principales.

**Selección de los Participantes:**

Este estudio trabajará con el total de médicos, enfermeros y técnicos en enfermería que laboren en los servicios de Emergencia, Hospitalización y Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, durante la pandemia de COVID – 19.

**Procedimiento:**

Al firmar este documento doy mi consentimiento para ser evaluado(a) mediante un cuestionario, por los alumnos de sexto año de la facultad de Medicina de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la universidad nacional “Hermilio Valdizán”.

**Beneficios Potenciales:**

No recibiré ninguna compensación económica por estar en este estudio. Ya que participar en este estudio brinda un beneficio directo a nosotros como personal de salud y a la institución, al conocer las medidas de prevención aplicadas de manera correcta asociadas a la prevención de la infección por SARS-COV-2.

**Garantía de Confidencialidad:**

Se me ha comunicado que mis datos no serán revelados y que no se me identificará en el informe final del estudio.

**Consentimiento Voluntario y Derecho a retirarse o rehusarse:**

Por lo expuesto, he accedido libremente a ser encuestado y se me ha notificado que mi participación es completamente voluntaria y que tengo derecho a rehusarme a participar pudiendo retirarme en cualquier momento y no ser afectado por mi actitud.

**Alternativas:**

Estoy informado de que no recibiré tratamientos ni se me practicará procedimientos alternativos y que mi participación solo brindará información a través de recolección de datos.

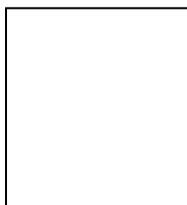
**Información para el Establecimiento de Contactos:**

El personal participante del estudio son los siguientes:

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO EN EL PROYECTO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>TELEFONO</b>
Srta. Santiago Hidalgo, Naysha Johana	Investigadora Principal	UNHEVAL	962500673
Srta. Cisneros Rojas, Patricia Angélica	Investigadora Principal	UNHEVAL	958295351

**Autorización:**

He leído el formulario de consentimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas, y estoy de acuerdo en continuar siendo parte de este estudio.



\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del entrevistador

## ANEXO 9: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO



FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar la asociación del **uso del equipo de protección personal, desinfección y la higiene de manos con la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud del Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2020-2021**. Para conseguir este objetivo cuenta con 7 Ítems o secciones, el ítem 1 es para evaluar datos generales, el ítem 2 para evaluar situación laboral, el ítem 3 evalúa aspectos asociados a la infección por SARS-CoV-2, el ítem 4 valora datos sobre al uso de equipo de protección personal (EPP), el ítem 5 valora datos sobre desinfección, el ítem 6 valora datos sobre higiene de manos y el ítem 7 valora los aspectos relacionados a la disponibilidad de insumos por el hospital.

**FICHA NÚMERO:**

#### INSTRUCCIONES:

- Se resalta la gran importancia de la veracidad, asegurándole que son confidenciales y permanecerán en el anonimato,
- Marque con una “X” el casillero que refleje más su forma de pensar o de sentir, en las preguntas donde le pidan llenar respuesta según corresponda, tomando en cuenta su realidad personal y de la manera más verídica posible.
- Recuerde que esto no es un examen, por lo que no existen respuestas malas ni buenas.
- Por favor, no deje ninguna pregunta sin contestar.
- Responda a las afirmaciones de forma individual. No se sienta presionado.
- Si tuviera duda o dificultad con alguna pregunta, consulte con los encargados de la encuesta (personas que le dieron la ficha)
- Cuando termine sírvase entregar la ficha a los mismos investigadores
- Agradecemos su colaboración respondiendo cada ítem y tomarse el tiempo para hacerlo, que es de suma importancia para nosotros.

**ITEM 1. DATOS GENERALES: Complete o marque con un aspa "X" la respuesta correcta.**

1. **Nombre y apellidos:**

\_\_\_\_\_

2. **¿Cuál es su edad?** \_\_\_\_\_

3. **Género:** Masculino  Femenin

4. **¿Cuál es su profesión?**

Técnico (a)  Enfermero (a)  Médico

5. **Formación académica (Marque el mayor grado obtenido)**

Licenciado(a)  Maestría  Doctorado  Otros

Especificar: \_\_\_\_\_

6. **¿Cuál es su tiempo de servicio como profesional de salud?** \_\_\_\_\_

7. **¿Cuál es su condición dentro de la institución?**

Nombrado  Contrato CAS  Locación de servicio

Contrato a plazo indeterminado  Otros:   
(Régimen 728) Especificar: \_\_\_\_\_

8. **¿En qué servicio labora actualmente?**

**Emergencia**  **Hospitalización**  **UCI**   
(Quirúrgica, pediátrica (medicina general, cirugía (Unidad d cuidados  
ginecológica, medicina pediatría y ginecología) Intensivos)  
general, triaje común y  
diferenciado

**9. ¿Usted ha recibido capacitación sobre bioseguridad en relación al COVID – 19?**  
 Ninguna  1 capacitación  2 capacitaciones  3 a más capacitaciones

**10. Número de guardias semanales:** 1 a 3 guardias  4 a 6 guardias   
 Más de 6 guardias

**11. Horas de trabajo semanal en contacto con pacientes con infección por SARS-COV-2:** -----

**TEM 3. INFECCIÓN POR SARS-COV-2. Complete o marque con un aspa “X” la respuesta:**

**12. ¿Cuál de las siguientes pruebas se realizó?**  
 Prueba Serológica  Prueba Molecular  Ambas

**13. El resultado de su(s) prueba(s) salió:**  
 Positivo  Negativo

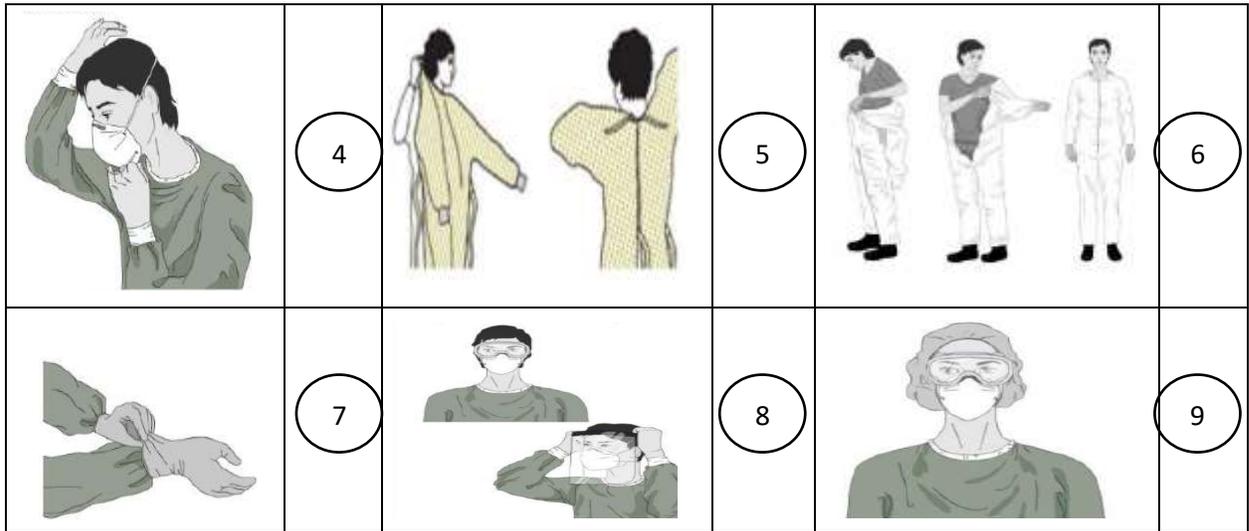
**14. Se realizó la(as) prueba(s) por:**  
 Presentar síntomas (sintomático)  Control sanitario (Asintomático)

**ITEM 4. USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

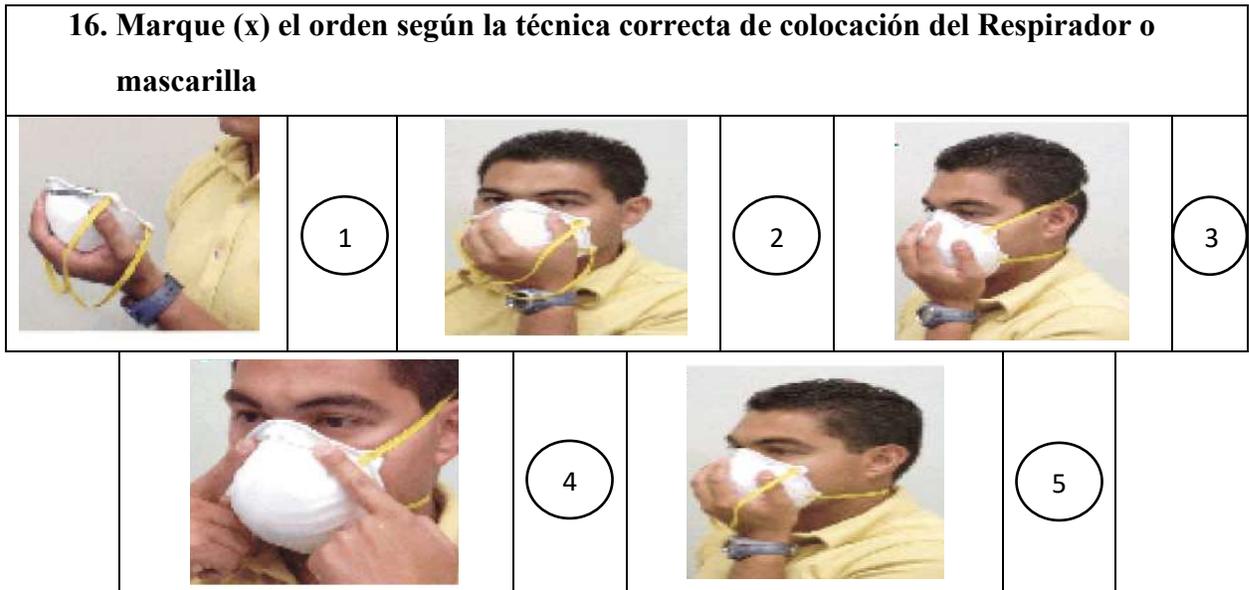
**❖ COLOCACIÓN DEL EPP**

**15. Marque con un aspa (x) el orden correcto de los pasos que usted realiza para la colocación de cada uno de los componentes del EPP, incluyendo el lavado/higiene de manos.**

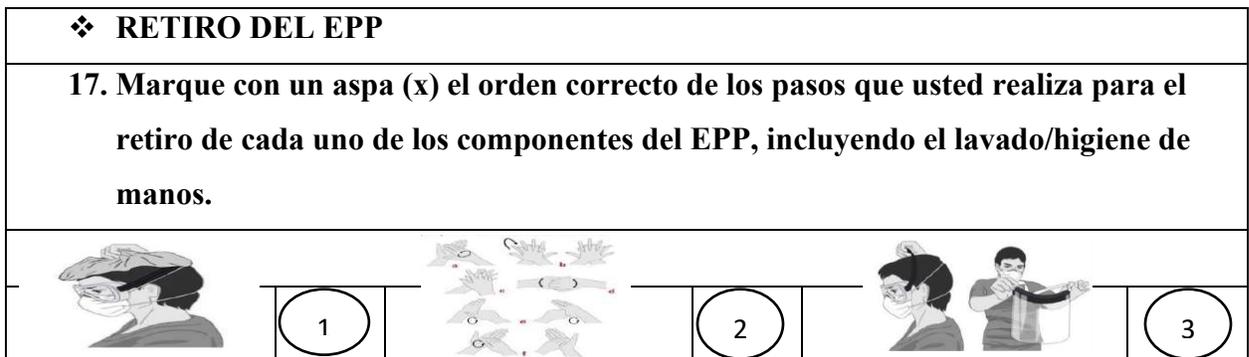
	<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 3
---	----------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

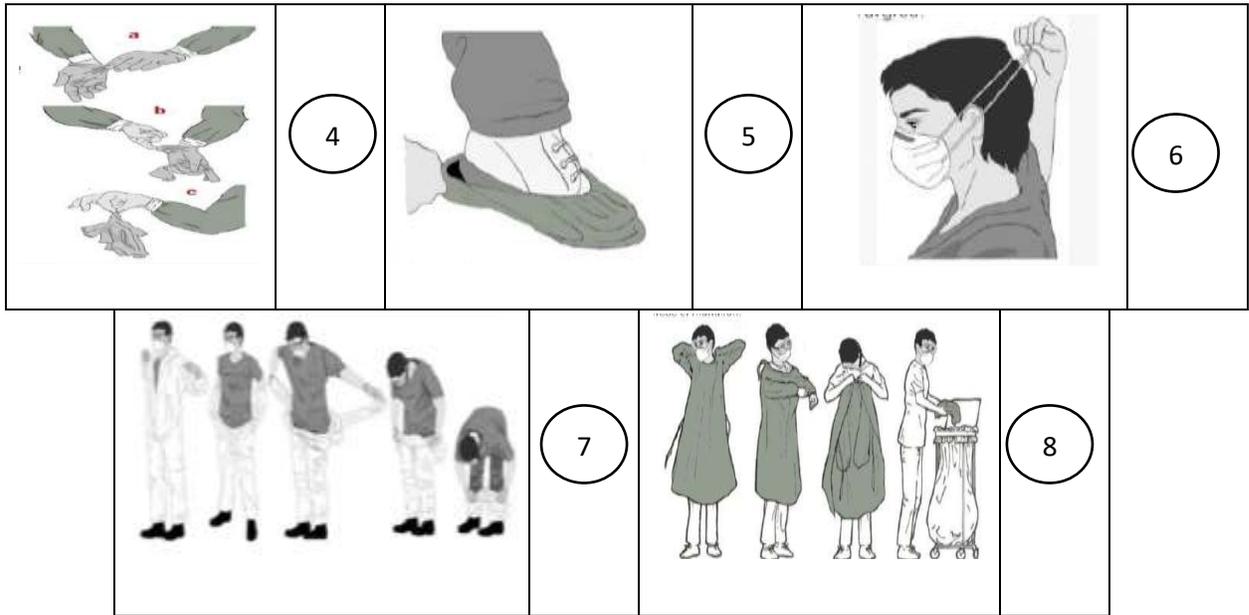


321654897     123456789     987654321     321564897     231654897

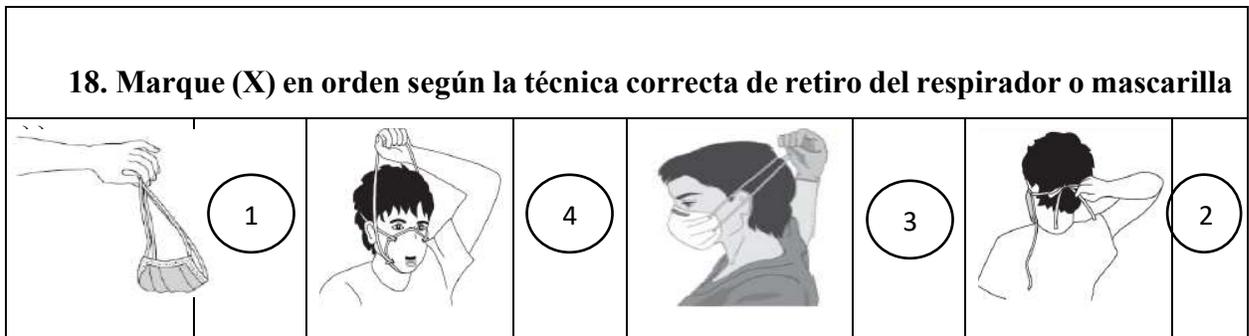


12354     31254     24135     12534     2315





24178356  42187365  14287365  42178563  21783654



3421  3241  2341  4321  2431

**19. Si reusa el EPP, marque usted con una "X" la alternativa que considere correcta**

	NUNCA	CASI NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
a. ¿Si se coloca el respirador reusado con guantes, luego de usarlas descarta los guantes?					
b. ¿Si se colocar el respirador reusado con las manos desnudas se lava las manos luego de colocarse el respirador?					

c. ¿Si después de un procedimiento con aerosol piensa reusar el respirador N95, usa una mascarilla quirúrgica sobre un respirador N95 o pantalla facial?					
d. ¿Si no se ha usado escudo facial ya no reusa el respirador?					
e. ¿No reusa el respirador si ha tenido contacto con un paciente sospechoso, probable o confirmado de COVID-19?					
f. ¿Reusa los lentes y la pantalla facial sin importar en el procedimiento en que se hayan usado?					

**ITEM 5. DESINFECCIÓN.**

**20. Marque con una “X” la respuesta que considere correcta en relación a la desinfección:**

	NUNCA	CASI NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
a. ¿Usted desinfecta el estetoscopio antes de la atención al paciente?					
b. ¿Usted desinfecta el estetoscopio después de la atención al paciente?					
c. ¿Usted desinfecta el termómetro antes de la atención al paciente?					
d. ¿Usted desinfecta el termómetro después de la atención al paciente?					
e. ¿Usted desinfecta el saturómetro antes de la atención al paciente?					
f. ¿Usted desinfecta el saturómetro después de la atención al paciente?					

g. ¿Usted desinfecta el tensiómetro antes de la atención al paciente?					
h. ¿Usted desinfecta el tensiómetro después de la atención al paciente?					
i. ¿Usted desinfecta su celular, lápices/lapiceros y cuaderno de apuntes antes de entrar y salir de hospital (servicio)?					
j. ¿Usted invierte entre 20 a 30 segundos para desinfectarse las manos con gel?					
k. ¿Usted cumple los 8 pasos según la OMS para desinfectarse las manos con gel?					

**ITEM 6. HIGIENE DE MANOS**

**21. Marque con una “X” la respuesta que considere correcta en relación la higiene de manos/lavado de manos:**

	NUNCA	CASI NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
a. ¿Usted utiliza clorhexidina o jabón líquido para lavarse las manos?					
b. ¿Usted al lavarse las manos utiliza papel toalla desechable para secarse las manos?					
c. ¿Usted se lava las manos antes del contacto con el paciente?					
d. ¿Usted se lava las manos antes de realizar una tarea limpia/aséptica?					

e. ¿Usted se lava las manos después de la exposición a fluidos corporales?					
f. ¿Usted se lava las manos después del contacto con el paciente?					
g. ¿Usted se lava las manos después del contacto con el entorno del paciente?					
h. ¿Usted invierte entre 40 a 30 segundos de su tiempo para realizar el lavado de manos clínico?					
i. ¿Usted realiza los 11 pasos de lavado de manos clínico según la OMS?					

**ITEM 7. DISPONIBILIDAD DE INSUMOS SANITARIOS POR LA INSTITUCIÓN DE SALUD**

<b>22. Marque con una “X” la respuesta que considere correcta en relación a los insumos sanitarios:</b>					
	<b>NUNCA</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>AVECES</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>SIEMPRE</b>
a. ¿La institución pone a su disponibilidad todos los componentes del EPP necesarios en su servicio?					
b. ¿La institución pone a su disponibilidad todos los materiales de desinfección necesarios para limpiar los instrumentos sanitarios?					

c. ¿La institución pone a su disponibilidad todos los requerimientos básicos para la desinfección de manos?					
d. ¿La institución pone a su disponibilidad todos los requerimientos básicos para el lavado de manos clínico?					
e. ¿Tuvo que adquirir algún insumo sanitario con su propio dinero por falta de disponibilidad del hospital?					

## ANEXO 10: VALIDACIÓN DE LOS 5 EXPERTOS

NÚMERO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	ESPECIALIDAD	EXPERTO EN EL ESTUDIO	PUNTAJE
1	Hospital EsSalud II Huánuco	Emergencióloga	Dra. Lourdes, PÉREZ ABAD	90%
2	Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano	Especialista en enfermedades infecciosas y tropicales (Infectóloga)	Dra. Neyda, LOARTE URETA	90%
3	Red asistencial Pasco EsSalud	Geriátra - Epidimiólogo	Dr. Juan, MENA PARCO	95%
4	Microred Perú Corea	Neumólogo	Dr. Edwin Yony, MORALES LEÓN	97%
5	Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari	Cardiólogo	Dr. Jhon H., NACIÓN CHÁVEZ	97%

# ANEXO 11.



GERENCIA REGIONAL  
DE DESARROLLO

DIRECCIÓN  
REGIONAL DE SALUD



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Huánuco, **19 FEB 2021**

**OFICIO N° 742-2021-GRH-GRDS/DIRESA-DEGDRH**

Señor:  
Med. Victor Raul ESPIRITU PONCIANO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL HERMILO VALDIZAN MEDRANO

Presente.-

**ASUNTO** : BRINDAR FACILIDADES A INVESTIGADORES EN SALUD

**REFERENCIA** : PROYECTO DE INVESTIGACIÓN USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE DESINFECCIÓN Y LAVADO DE MANOS ASOCIADO A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente a nombre de la Dirección Regional de Salud Huánuco, asimismo para adjuntarle copia del ACTA DEL COMITÉ REGIONAL DE PRE GRADO DE SALUD EN INVESTIGACIÓN DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUANUCO, después de haber examinado el proyecto de investigación se acordó aprobar por mayoría el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN EL PERSONAL DE SALUD, DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILO VALDIZAN MEDRANO HUÁNUCO, 2020-2021"

El Proyecto en mención tiene como investigadores a **Cisneros Rojas, Patricia y Santiago Hidalgo, Naysha Johana**, por lo cual solicito a su Dirección brinde las facilidades del caso a fin de que continúen con su investigación hasta su conclusión.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE HUÁNUCO  
*[Firma]*  
C. D. Cesar A. Torres Mandujano  
C.U.P. 3209  
DIRECTOR GENERAL

CATN/ECA/huj  
c.c. Archivo  
Hco, 19/02/2021

REG. DOC.	2310171
REG. EXP.	1504307

Jr. Dimaso Benín N° 1017 – Huánuco  
Teléfono: (062) 590200 (062) 514363  
Página Web: [www.direcsh.huanuco.gob.pe](http://www.direcsh.huanuco.gob.pe)

*Reserva de derechos reservados al contenido*



**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**

**ACTA DEL COMITÉ REGIONAL DE PRE GRADO DE SALUD EN INVESTIGACIÓN DE LA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUÁNUCO**

En Huánuco, a los dieciséis del mes de febrero del dos mil veintiuno, siendo a las ocho de la mañana, se reunió el comité regional de pre grado de salud en investigación de la dirección regional de salud Huánuco, integrado por:

1. Dra. Dora Delia Chamorro, Representante de la Dirección Regional de Salud Huánuco
2. Lic. Adm. Franklin Jensen Capilla Antonio, Director Ejecutivo de Gestión de Recursos Humanos
3. Lic. Carina Quispe Rojas, Representante de la Dirección de Salud de las personas.
4. Lic. Yaridza Corayma Silvestre Trujillo, Representante de la Universidad de Huánuco.
5. Dra. Enit Villar Carbajal, Representante de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan – Huánuco.

Este Comité Colegiado después de haber examinado el proyecto de investigación acuerda

aprobar por mayoría el

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN EL PERSONAL DE SALUD, DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILO VALDIZAN MEDRANO HUÁNUCO, 2020-2021"**

Teniendo como investigadores a Cisneros Rojas, Patricia y Santiago Hidalgo, Naysha Johana, por lo que se le debe además darle las facilidades del caso a fin de que continúen con su investigación, con la debida autorización mediante oficio de la Dirección Regional de Salud como documento de presentación ante el Hospital de contingencia Hermilio Valdizan de Huánuco para que se le brindar todo el apoyo necesario

Se pasa a firmar por el comité en pleno en la fecha, dando su conformidad del caso.

  
Dra. Dora Delia Chamorro.

  
Franklin Jensen Capilla Antonio.

Registro de doc.

Registro de doc.

Av. Daniel Berrón 1017 - Huánuco  
Teléfono (080) 590096  
Página web: www.direcsthuano.gob.pe

Correo electrónico: [info@direcsthuano.gob.pe](mailto:info@direcsthuano.gob.pe)



GERENCIA REGIONAL  
DE DESARROLLO  
HUANUCO

DIRECCION  
REGIONAL DE SALUD  
HUANUCO



Lic. Carina Quispe Rojas.

Lic. Yaridza Corayma Silvestre Trujillo.

Dra. Enit Villar Carbajal.

Registro de doc.

Registro de doc.

Jr. Carlos Bolívar 1717 - Huanuco  
Trujillo - 30201 60000  
Página web: www.direstsaludco.gob.pe

www.direstsaludco.gob.pe

## **NOTAS BIOGRÁFICAS**

### **CISNEROS ROJAS PATRICIA ANGÉLICA**

Nació el 15 de junio del año 1992 en la ciudad de Huánuco, del departamento de Huánuco. Cursó sus estudios de primaria en la G.U.E Leoncio Prado y estudios secundarios en la Institución Educativa Emblemática e Innovadora “Nuestra Señora de las Mercedes” – Huánuco. En el año 2012 ingresa a la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” - Huánuco, a la facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, donde inició sus estudios universitarios y actualmente cuenta con Bachiller de Médico Cirujano otorgado en mayo del año 2023.

### **SANTIAGO HIDALGO NAYSHA JOHANA**

Nació el 30 de noviembre del año 1991 en la ciudad de Huánuco, del departamento de Huánuco. Realizó sus estudios iniciales en la Institución Educativa Inicial 104 - Amarilis, Huánuco. Cursó sus estudios de primaria en la Institución Educativa Mariano Dámaso Beraún N° 32223 – Amarilis, Huánuco; y estudios secundarios en la Institución Educativa César Vallejo - Amarilis. En el año 2012 ingresa a la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” - Huánuco, a la facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, donde inició sus estudios universitarios y actualmente cuenta con Bachiller de Médico Cirujano otorgado en mayo del año 2023.



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

En la ciudad de Huánuco, a los **08** días del mes de **junio** del año **dos mil veintitrés**, siendo las **14** horas con **15** minutos, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL modificado, aprobado mediante Resolución de Consejo Universitario N° 3412-UNHEVAL, de fecha 24.OCT.2022; se reunieron en el auditorio de la Facultad de Medicina los miembros del Jurado de Tesis, nombrados con la Resolución de Decanato N° 061-2022UNHEVAL-FM-D, de fecha 07.MAR.2022 y con Resolución N° 0221-2023-UNHEVAL-FM-D, de fecha 16.MAY.2023, para proceder con la Revisión de la Tesis Titulada **USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2, EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILIO VALDIZAN MEDRANO-HUÁNUCO, 2020-2021**, elaborado por los Bachilleres en Medicina Humana **CISNEROS ROJAS, Patricia Angélica** y **SANTIAGO HIDALGO, Naysha Johana**, asesorados por el Méd. **GUISASOLA LOBÓN, Germán**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**, estando conformado el jurado por los siguientes docentes:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| ✦ Dr. DÁMASO MATA, Bernardo Cristóbal     | <b>PRESIDENTE</b>  |
| ✦ Méd. CHANAMÉ CARPIO, Gregorio Exzequiel | <b>SECRETARIO</b>  |
| ✦ Méd. NÁJERA GÓMEZ, Juan Carlos          | <b>VOCAL</b>       |
| ✦ Mg. GALIMBERTI OLIVEIRA, María Oliveira | <b>ACCESITARIO</b> |

Habiendo finalizado el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica a las sustentantes y a los presentes retirarse de la sala de sustentación para la calificación final, quedando las sustentantes **APROBADAS** con la nota de **18** equivalente a **MUY BUENO** con lo cual se da por concluido el proceso de sustentación de Tesis a horas **15** con **25** minutos, en fe de lo cual firmamos.

Dr. DÁMASO MATA, Bernardo Cristóbal  
**PRESIDENTE**

Méd. CHANAMÉ CARPIO, Gregorio Exzequiel  
**SECRETARIO**

Méd. NÁJERA GÓMEZ, Juan Carlos  
**VOCAL**

Observaciones:

---

-Excelente (19 y 20)  
-Muy Bueno (17,18)  
-Bueno (14,15 y 16)

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

El que suscribe:

**Mg. Joel Tucto Berrios**

HACE CONSTAR que:

La Tesis titulada **"USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2, EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO- HUÁNUCO, 2020 – 2021"**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD.** Realizada por los Bachilleres en Medicina Humana:

- CISNEROS ROJAS, Patricia Angélica
- SANTIAGO HIDALGO, Naysha Johana

Cuenta con un índice de similitud del 7 % verificable en el Reporte de Originalidad del software antiplagio Turnitin. Luego del análisis se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, por lo expuesto la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 35% establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Huánuco, 09 de mayo del 2023



**Mg. Joel Tucto Berrios**

DIRECTOR DE  
INVESTIGACIÓN DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA

NOMBRE DEL TRABAJO

**BORRADOR DE TESIS - CISNEROS - SAN  
TIAGO.docx**

RECuento DE PALABRAS

**20264 Words**

RECuento DE CARACTERES

**112749 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**92 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.5MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 9, 2023 11:27 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 9, 2023 11:29 AM GMT-5**

● **7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	X	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría		Doctorado	
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	MEDICINA
<b>Escuela Profesional</b>	MEDICINA HUMANA
<b>Carrera Profesional</b>	MEDICINA HUMANA
<b>Grado que otorga</b>	-----
<b>Título que otorga</b>	MÉDICO CIRUJANO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	-----
<b>Nombre del programa</b>	-----
<b>Título que Otorga</b>	-----

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	-----
<b>Grado que otorga</b>	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	Cisneros Rojas, Patricia Angélica							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	958295351
<b>Nro. de Documento:</b>	73364534					<b>Correo Electrónico:</b>	patriciacisneros478@gmail.com	

<b>Apellidos y Nombres:</b>	Santiago Hidalgo, Naysha Johana							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	962500673
<b>Nro. de Documento:</b>	47000204					<b>Correo Electrónico:</b>	30najo@gmail.com	

<b>Apellidos y Nombres:</b>								
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	
<b>Nro. de Documento:</b>						<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	<b>SI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Apellidos y Nombres:</b>	Guisasola Lobón, Germán			
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Nro. de documento:</b>	42487142			
<b>ORCID ID:</b>	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3695-0492">https://orcid.org/0000-0002-3695-0492</a>			

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	Dr. Dámaso Mata, Bernardo Cristóbal
<b>Secretario:</b>	Med. Chanamé Carpio, Gregorio Exzequiel
<b>Vocal:</b>	Med. Nájera Gómez, Juan Carlos
<b>Vocal:</b>	-----
<b>Vocal:</b>	-----
<b>Accesitario</b>	-----

**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> (Ingrese el título tal y como está registrado en el <b>Acta de Sustentación</b> )
USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DESINFECCIÓN Y LA HIGIENE DE MANOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2, EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DE CONTINGENCIA HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO - HUÁNUCO, 2020 - 2021
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> (tal y como está registrado en <b>SUNEDU</b> )
TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación:</b> (Verifique la Información en el <b>Acta de Sustentación</b> )				2023
<b>Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional:</b> (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	<b>Tesis</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Tesis Formato Artículo</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Trabajo de Investigación</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Trabajo de Suficiencia Profesional</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Trabajo Académico</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Otros (especifique modalidad)</b>	<input type="checkbox"/>

<b>Palabras Clave:</b> (solo se requieren 3 palabras)	EQUIPO DE PROTECCIÓN PESONAL	DESINFECCIÓN	HIGIENE DE MANOS
--	------------------------------	--------------	------------------

<b>Tipo de Acceso:</b> (Marque con X según corresponda)	<b>Acceso Abierto</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Condición Cerrada (*)</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Con Periodo de Embargo (*)</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Fecha de Fin de Embargo:</b>	

<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
--	----	--------------------------	----	-------------------------------------

<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>	
---	--

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente, autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	CISNEROS ROJAS, PATRICIA ANGÉLICA	Huella Digital
DNI:	73364534	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	SANTIAGO HIDALGO, NAYSHA JOHANA	Huella Digital
DNI:	47000204	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 13/06/2023		

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibrí**, tamaño de fuente **09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.