

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**“EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LOS  
“LINEAMIENTOS TECNICOS PARA EL USO DE MASCARILLA Y TRAJES DE  
PROTECCIÓN PERSONAL POR LA EMERGENCIA POR COVID-19”  
ESTABLECIDOS POR EL MINISTERIO DE SALUD, EN EL RETIRO DEL  
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NIVEL 3, DEL PERSONAL DE SALUD  
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL  
NEUMOLOGICO “DR. JOSE ANTONIO SALDAÑA” EN EL MES DE ABRIL A  
MAYO DEL 2022”**

**Presentado por:**

MARIA GUADALUPE ALVAREZ TEJADA  
JAVIER ENRIQUE CARRILLO MARROQUÍN

**Para optar a grado de:**

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA

**Asesor:**

LICDO. CARLOS HUMBERTO ESTRADA VIDES.

**Ciudad Universitaria, “DR. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador Julio 2022.**

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

### **Rector**

MSc. Roger Armando Arias Alvarado

### **Vicerrector Académico**

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López

### **Vicerrector Administrativo**

Ing. Agr. MSc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

### **Secretario General**

Ing. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

**FACULTAD DE MEDICINA**

**AUTORIDADES**

**DECANA**

MSc. JOSEFINA SIBRIAN DE RODRIGUEZ

**VICE DECANO**

DR. SAUL DIAZ PEÑA

**SECRETARIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

LICDA. AURA MARINA MIRANDA DE ARCE

**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Msc JOSE EDUARDO AVELINO ZEPEDA

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERÁIA**

DRA. MARLENE OFFMAN DE RODRÍGUEZ

## **AGRADECIMIENTOS**

### **Familia:**

Por el apoyo su estímulo constante a lo largo del proceso y por ser la motivación de nuestra vida. Por darnos la oportunidad de tener una excelente educación en nuestra vida, sobre todo por ser ejemplo de vida a seguir.

### **Amigos:**

Por su comprensión y apoyo a lo largo de cada etapa

### **Asesor**

Gracias Por guiarnos y estar atento a nuestras llamadas

### **A nosotros mismos**

Por soportarnos durante todo el proceso y acompañarnos en el último año.

Javier Carrillo y Guadalupe Alvarez

## **INTRODUCCION**

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.

Estos equipos forman una barrera protectora entre el cuerpo y el peligro. Con el uso apropiado del equipo de protección personal, reduciremos el riesgo, la probabilidad de que el peligro ocasione una lesión.

La elección del equipo se debe efectuar con ayuda de especialistas, puesto que es necesario conocer tanto lo que disminuye su eficacia como a sus propiedades ergonómicas, es decir, su adaptación a las características físicas y funcionales del trabajador. Por lo tanto, el no usar el elemento o el equipo de protección personal, así como el hecho de utilizar un equipo que no sea el adecuado, o utilizar el adecuado en forma inadecuada, incrementa mucho la probabilidad de sufrir una situación nosocomial.

Los humanos producimos en diversas situaciones gotas y aerosoles, la transmisión del nuevo virus SARS-COV-2 por inhalación y contacto con mucosas.

Para brindar una atención adecuada a los pacientes es fundamental el entendimiento de la manera en que los dispositivos que conforman el equipo de protección personal impiden la entrada del virus a nuestro organismo y en qué manera influye la colocación y retirada incorrecta del equipo de protección personal en la disminución de su efectividad para evitar el contagio por SARS-COV-2.

El personal de salud del área de cuidados intermedios deberá ejecutar procedimientos de bioseguridad, para resguardar su salud y el de sus seres queridos con lo que evitará convertirse en una fuente de contagio para el equipo de salud o potencial baja, de la actual pandemia COVID-19.” Mediante los lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección por la emergencia de COVID-19” establecidos por el Ministerio de Salud.

## CONTENIDO

|  |      |
|--|------|
| INTRODUCCION.....  | I-II |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....   | 1    |
| 1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....   | 1    |
| 1.1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....  | 3    |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN.....   | 4    |
| 1.3 OBJETIVOS.....   | 6    |
| 1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....   | 6    |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....  | 6    |
| CAPÍTULO II.....   | 7    |
| 2.0 MARCO TEÓRICO .....  | 8    |
| 2.1 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL .....  | 8    |
| 2.1.2 HISTORIA.....  | 10   |
| 2.1.3 USO DE GUANTES.....  | 13   |
| 2.1.4 MASCARILLAS HIGIÉNICAS Y QUIRÚRGICAS .....                                     | 18   |
| 2.1.5 PROTECCIÓN FACIAL Y OCULAR .....   | 27   |
| 2.2 TIPOS DE EQUIPOS PARA PROTECCIÓN DEL PERSONAL .....                              | 29   |
| 2.2.4 GUÍA PARA COLOCACIÓN Y RETIRO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN<br>PERSONAL (EPP). ..... | 32   |
| 2.2.5 BATAS O DELANTALES.....  | 32   |
| CAPÍTULO IV .....  | 58   |
| 4.1 DISEÑO METODOLOGICO .....  | 59   |
| 4.1.1 TIPO DE ESTUDIO.....   | 59   |
| 4.1.2 DESCRIPTIVO.....   | 59   |
| 4.1.3. TRANSVERSAL .....   | 59   |
| 4.1.2. UNIVERSO Y MUESTRA .....  | 59   |
| 4.1.2.1. UNIVERSO .....  | 59   |
| 4.1.2.2. MUESTRA .....   | 60   |
| 4.1.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....   | 60   |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4.1.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....</b>                  | <b>60</b> |
| <b>4.1.3. METODO .....</b>                                  | <b>61</b> |
| <b>4.1.4. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS .....</b> | <b>61</b> |
| <b>4.1.4.1. TECNICA .....</b>                               | <b>61</b> |
| <b>4.1.4.2. EL INSTRUMENTO .....</b>                        | <b>61</b> |
| <b>4.1.4.3.1. PLANIFICACION .....</b>                       | <b>62</b> |
| <b>4.1.4.3.2. EJECUCIÓN .....</b>                           | <b>62</b> |
| <b>4.1.6. CONSIDERACIONES ETICAS.....</b>                   | <b>64</b> |
| <b>4.1.7. PLAN DE TABULACIONES DE LA INFORMACIÓN.....</b>   | <b>64</b> |
| <b>4.1.8. PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS .....</b>          | <b>64</b> |
| <b>CAPÍTULO V .....</b>                                     | <b>65</b> |
| <b>CAPÍTULO VI .....</b>                                    | <b>84</b> |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>                                   | <b>85</b> |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>                                 | <b>86</b> |
| <b>FUENTE DE INFORMACION .....</b>                          | <b>87</b> |
| <b>GLOSARIO.....</b>  | <b>89</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>92</b> |

# **CAPITULO I**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

Los humanos en diversas situaciones expulsamos las secreciones en forma de gotas y aerosoles, a través del cual se puede transmitir el nuevo virus SARS-COV-2 está dada por inhalación y contacto con mucosas. La comprensión adecuada en la protección del personal de salud es indispensable.

Para brindar una atención adecuada a nuestros pacientes es fundamental el entendimiento de la manera en que los dispositivos que conforman el equipo de protección personal impiden la entrada del virus a nuestro organismo.

La pandemia por COVID-19 ha generado una gran carga sanitaria a nivel mundial y entre las condiciones que requieren atención, se encuentra la protección y seguridad de los trabajadores de salud que laboran en primera línea. En El Salvador, como en otros países del mundo, no se conoce con exactitud el total de personal de salud contagiado

El equipo de protección personal (EPP) ayuda a prevenir la propagación de microbios en el hospital. Esto puede proteger a las personas y a los trabajadores de la salud de infecciones

Al parecer la protección de la vía aérea es mucho mejor con respiradores, ya sea filtrantes o elastoméricos con un mínimo de filtración de 95%, que, con las mascarillas quirúrgicas, aunque la evidencia es insuficiente, hay estudios en marcha para demostrarlo o refutarlo.

El cuidado de la mucosa ocular desempeña un papel muy importante en la transmisión del virus, por lo que es recomendable el uso de lentes o caretas de preferencia herméticos en caso de estar expuesto a alta autorización.

La capacitación en la colocación, retiro de guantes y trajes es fundamental para evitar contagios. Es necesaria la actualización periódica y retroalimentación para el personal de salud sobre la técnica del retiro del equipo de protección personal nivel 3 siendo fundamental la evaluación del cumplimiento de “la normativa de los lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección por la emergencia de covid-19” establecido por el ministerio de salud. con esto se logra disminuir la probabilidad de sufrir un accidente nosocomial y por consecuencia evitar el contagio de COVID-19.

### **1.1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

De la problemática antes descrita se enuncia lo siguiente:

¿Evaluar el cumplimiento de la normativa oficial de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” establecidos por el ministerio de salud, en el retiro del equipo de protección personal nivel 3, del personal de salud en la unidad de cuidados intermedios del hospital neumológico “Dr. José Antonio Saldaña” en el mes de abril a mayo del año 2022?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

El presente documento se describe los elementos que conforman el equipo protección personal nivel 3: gorro, dos pares de guantes estériles, zapateras, respirador N95, protectores oculares, caretas y traje de buzo nivel 3. Estos equipos forman una barrera protectora entre el cuerpo y factor de riesgo.

El uso del equipo de protección personal (EPP) es una de las estrategias para la prevención y control de infecciones. Para el uso adecuado, se deben considerar los mecanismos de transmisión, como los del SARS-CoV-2, que son por contacto, gotas y por aerosoles. Lo siguiente es conocer qué tipo de equipo y en qué casos se debe de utilizar. Para continuar, se debe tener en cuenta la colocación y retiro de EPP, deberá realizarse en las áreas específicas e independientes destinadas para dicho fin, donde de preferencia se deberá de tener de manera impresa la infografía sobre los procedimientos.

Los cuidados a la salud requieren de mantener un acercamiento a los pacientes que tienen o pueden sufrir de enfermedades infectocontagiosas. Esto representa un reto para el personal de salud, porque implica un riesgo de infección mayor, que el resto de la población, debido a la exposición constante por sus actividades laborales.

Utilizar el equipo de protección personal es necesario e indispensable, pero es igualmente importante que conozcan el uso y retiro correcto de este equipo.

Para esto deberán requerir con el inicio de una evaluación del riesgo por exposición relacionada con las actividades que realiza el personal de salud, disponer del equipo, material, manteniendo el uso y retiro correcto de éstos.

Preferentemente tanto el procedimiento de colocación y retiro debe ser supervisado por personal capacitado, y estar debidamente señalizado el área tanto para la colocación como para el retiro, así como los depósitos para descartar el equipo, para reducir riesgos de contaminación. Se deberá registrar en el formato de lista de verificación.

Con el estudio las autoridades pertinentes pueden realizar actualización periódica y retroalimentación sobre la técnica de colocación y retiro de este, para asegurar que se cumpla el retiro adecuado del equipo de protección personal nivel 3 según la normativa “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” esto para disminuir la probabilidad de sufrir un accidente nosocomial y por consecuencia evitar el contagio COVID-19.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Orientar la evaluación del cumplimiento de la normativa de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” establecidos por el ministerio de salud, en el retiro del equipo de protección personal nivel 3, del personal de salud en la unidad de cuidados intermedios del hospital neumológico “Dr. José Antonio Saldaña” en el mes de abril a mayo del año 2022.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1 Establecer los diferentes elementos del equipo de protección personal.
- 2 Demostrar el conocimiento de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” en el personal de salud.
- 3 Describir el retiro correcto del EPP3 según “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19”.
- 4 Mostrar mediante el instrumento de investigación si el personal de salud conoce el retiro correcto del equipo de protección personal nivel 3.

# CAPÍTULO II

## **2.0 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.

El equipo de protección personal es un conjunto de aparatos y accesorios fabricados para ser utilizados en las diferentes partes del cuerpo, las cuales pueden estar expuestas a riesgos. Estos equipos forman una barrera protectora entre el cuerpo y el peligro. Con el uso apropiado del equipo de protección personal, reduciremos el riesgo, esto es, la probabilidad de que el peligro ocasione una lesión. Sin embargo, es necesario conocer que este tipo de equipo no reduce el peligro; asimismo, hay que señalar que el peligro siempre está presente. La elección del equipo se debe efectuar con ayuda de especialistas, puesto que es necesario conocer tanto lo que disminuye su eficacia como a sus propiedades ergonómicas, es decir, su adaptación a las características físicas y funcionales del trabajador.

Por lo tanto, el no usar el elemento o el equipo de protección personal, así como el hecho de utilizar un equipo que no sea el adecuado, o utilizar el adecuado en forma inadecuada, incrementa mucho la probabilidad de sufrir una situación nosocomial y como consecuencia de esto una lesión.

Una de las formas de impedir los accidentes laborales es eliminar los riesgos, cuando esto no es posible, es necesario proteger al trabajador, proporcionándole elementos de protección personal.

Existen diversos tipos de EPP para diferentes tipos de riesgos, no obstante, en general sirven para proteger la cabeza, oídos, cara, ojos, respiratoria, miembros superiores y miembros inferiores.

---

Centro nacional de prevención de desastres, equipo de protección personal,<https://www.gob.mx/cenapred/articulos/sabes-que-es-el-equipo-de-protección-personal-epp>.

### **2.1.2 HISTORIA**

La evolución de los EPP empezó con los primates, cruzó guerras y batallas laborales para que alcanzara el estándar de seguridad que conocemos hoy.

Cuando hablamos de EPP, pensamos en la era post revolución industrial. Pero la evolución de los EPP empezó a ocurrir mucho antes de eso, desde que el hombre tuvo que protegerse por primera vez. Se considera la época de las cavernas el momento que se originó ese concepto, cuando los primates vistieron pieles de animales para protegerse. Lo que nos muestra como la necesidad de protección es inherente al ser humano.

A lo largo de los años, esa necesidad fue ganando otros contornos y los trajes de protección fueron perfeccionándose. No tenemos como hablar de la evolución de los EPP sin mencionar, por ejemplo, las armaduras y cascos, utilizados por caballeros en la Edad Media.

El concepto de equipo de protección personal (EPP) para el médico tiene una historia muy antigua; los objetivos de proteger tanto al médico como al paciente en el contexto actual en el que la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró a partir del 11 de marzo a la enfermedad COVID-19 como pandémica, los trabajadores de la salud están en alto riesgo de contagio, estimándose entre 4.4 y 20% de los enfermos.

Desafortunadamente, una proporción importante de la dispersión de SARS-CoV-2 parece estar dada en gran parte por los aerosoles producidos por la respiración y el habla de individuos asintomáticos. Los humanos producimos en diversas situaciones gotas y aerosoles, la relación dada entre diversos factores como el tamaño de la gota, la gravedad, la inercia, la evaporación y la contaminación de superficies además de la susceptibilidad del hospedero determinarán el contagio. Se sospecha que la severidad de la enfermedad está directamente relacionada con la cantidad de aerosoles a los que la persona se expone; y en relación inversa, mientras menor sea el tamaño de la partícula dispersante, mayor es la probabilidad de la penetración a vía aérea baja.

Las recomendaciones de la OMS de distanciamiento social de 1 a 2 metros están basadas en estudios realizados en 1930, en dichos estudios se demuestra que las gotas caen al suelo por gravedad, pero en estos estudios no se tomó en cuenta el efecto de los aerosoles, principalmente en lugares cerrados.

El personal de salud difícilmente puede mantener una distancia mayor a un metro para llevar a cabo la exploración y el manejo de los pacientes, sobre todo si el paciente se encuentra grave, por lo que esta recomendación de distanciamiento no puede ser el factor primordial para su protección, por lo que existen recomendaciones especiales de EPP para este grupo de riesgo.

Un estudio realizado en China demostró que la infección de trabajadores de la salud está en relación directa con la disponibilidad de un adecuado EPP, este estudio demostró cero contagios en una población de trabajadores de salud que usaron completa y adecuadamente el EPP. A pesar de lo previamente mencionado, el personal de salud ha tenido que enfrentarse a escasez de equipo adecuado de protección, falta de apoyo por parte de las instituciones públicas de salud, aunado a la saturación de los servicios de salud, lo que los hacen especialmente vulnerables a la infección tanto por la exposición sin protección adecuada como por el exceso a dicha exposición. En un esfuerzo por evitar la propagación del virus SARS-CoV-2 en el personal de salud, se realizó la siguiente revisión con la evidencia descrita hasta la fecha sobre las mejores prácticas en el uso del EPP.

---

Historia y Evolución de los EPPs, 04 de octubre de 2019,  
<https://falandodeprotecao.com.br/es/blog/2019/10/04/historia-e-evolucao-dos-epis/>

### **2.1.3 USO DE GUANTES**

En cuanto al uso de guantes, la OMS recomienda el uso de dos pares de guantes en procedimientos quirúrgicos o actividades que tengan un alto riesgo de rotura.

La composición de los guantes puede ser látex o nitrilo; la ventaja del nitrilo es su resistencia a la degradación por el alcohol que se utiliza para la desinfección en el retiro del equipo de protección, pero tiene la desventaja de ser menos flexible y de no estar disponible en todos los centros de salud.

Las ventajas del látex son: que es más flexible y que se adapta con mayor facilidad a la fisionomía del usuario.

El primer par debe de ser de nitrilo o látex y el segundo de látex estéril y disponer de la talla adecuada al personal de salud.

Utilizar diferentes colores de guantes es una estrategia que ayuda a identificar con mayor facilidad si presenta algún defecto, al menos un par debe cubrir más allá de la muñeca, lo ideal es hasta la mitad del antebrazo y ante cualquier duda o evidencia de rotura se debe realizar el cambio inmediatamente.

Los guantes son el tipo más común de equipos para protección del personal que trabaja en procedimientos relacionados con el cuidado de la salud.

Los hay de tres tipos, principalmente: para examen de pacientes, para cirugía y para manejo de agentes de quimioterapia.

Los hay hechos de diferentes materiales: vinilo, látex y nitrilo, entre otros; esterilizados y sin esterilizar. Como algunas personas presentan alergia al látex, cada vez es menos frecuente el uso de guantes y de otros productos hechos con este material.

Los guantes para exámenes generales no se esterilizan, no se han diseñado para ajustarse a la mano, y pueden venir en pares o como guantes individuales.

La mayoría de actividades relacionadas con el cuidado de pacientes requieren el uso de este tipo de guantes.

Los guantes para cirugía son esterilizados, y vienen por tamaños (para que se ajusten lo mejor posible a la mano) y por pares. Se utilizan en todo procedimiento invasivo en pacientes. Algunas intervenciones quirúrgicas requieren el uso de dos pares de guantes.

Los guantes para manejo de agentes de quimioterapia se pueden encontrar esterilizados y sin esterilizar, vienen en pares o como guantes individuales y, como su nombre lo indica, su principal característica es que están hechos para proteger del contacto con agentes usados en este tipo de terapia.

Se deben usar guantes siempre que se prevea algún contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y objetos contaminados, para tocar membranas mucosas y piel expuesta, así como para manipular drogas para quimioterapia.

Los guantes de examen de pacientes no estériles y desechables, que se usan para la atención normal en entornos de atención médica, son adecuados en el caso de pacientes con COVID-19 presunto o confirmado.

**Normas que se deben tener en cuenta para el momento de escoger un par de guantes.**

La Sociedad Estadounidense para Ensayos y Materiales (ASTM) ha elaborado estándares para los guantes de examen de pacientes.

1. Las especificaciones estándar para los guantes de nitrilo, los de goma natural y los de poli cloropreno indican mayor resistencia mínima a la tensión y requisitos de elongación en comparación con los guantes de vinilo.
2. La ASTM ha elaborado estándares para los guantes de examen de pacientes. Los requisitos de longitud para los guantes de examen de pacientes deben ser de un mínimo de 220 mm a 230 mm dependiendo del tamaño del guante y del tipo de material.
3. CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) no recomienda los guantes dobles cuando se atiende a pacientes con COVID-19 presunto o confirmado.

## **Recomendaciones al usar guantes**

1. Verificar la composición de los guantes, en caso de alergia al látex.
2. Siempre se deben lavar las manos cuando se vayan a utilizar guantes esterilizados.
3. Los guantes no deben quedar muy sueltos, ni muy ajustados. Deben ajustarse a las manos del usuario en forma comfortable.
4. Al momento de trabajar en un paciente o en un área donde se manipulen medicamentos, se deben tocar primero las áreas menos susceptibles de estar contaminadas, y luego las contaminadas.
5. Nunca se deben tocar el rostro, los ojos u otras partes expuestas del cuerpo, y conviene ajustar otros equipos para protección del personal mientras se estén usando guantes contaminados.
6. Siempre se debe cambiar de guantes cuando estos estén muy contaminados o se hayan roto.
7. Siempre usar guantes nuevos al atender a otro paciente o trabajar en una nueva área.
8. Se deben lavar bien las manos después de retirarse los guantes.
9. Nunca se deben compartir, lavar o reutilizar guantes médicos.

## **Uso correcto de cómo poner y quitar los guantes**

Corrobore si su establecimiento tiene una guía para ponerse y quitarse el EPP. El procedimiento para ponérselo y quitárselo debe estar adaptado al tipo específico de EPP con el que usted cuente en su establecimiento.

Si su centro no tiene directrices específicas, los CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) han recomendado secuencias para ponerse y quitarse el EPP **(véase anexo 1)**

Es importante que los proveedores de atención médica se higienicen las manos después de quitarse el EPP. La higiene de las manos se debe realizar con un desinfectante para manos que contenga entre 60 y 95 % de alcohol o lavarse las manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos. Si las manos están visiblemente sucias, se debe usar agua y jabón antes de volver al desinfectante para manos a base de alcohol.

---

Mascarillas y guantes U.S departamento of health & human services, equipo de protección personal: preguntas y respuestas, 7 agosto 2020, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq-sp.html#Batas>

#### **2.1.4 MASCARILLAS HIGIÉNICAS Y QUIRÚRGICAS**

Las mascarillas caseras o higiénicas son las recomendadas para la población general, su función es no diseminar aerosoles, son las más sencillas y baratas, no se recomienda su uso en el contexto clínico del personal de salud porque no hay ninguna norma que mida su eficacia. Las mascarillas quirúrgicas son las que están probadas para evitar que la persona que las porta disemine bacterias.

Se clasifican generalmente en tres tipos dependiendo de su calidad que se mide en relación con la filtración bacteriana y resistencia a salpicaduras.

Se usan para reducir la posibilidad de infecciones de heridas quirúrgicas, están diseñadas para evitar diseminación de dentro hacia afuera de bacterias que están presentes en vía aérea del cirujano y del equipo quirúrgico.

Se consideran productos sanitarios, el objetivo de su diseño no es proteger al trabajador de la salud, sino el campo quirúrgico y no se consideran equipos de protección individual para el personal de salud. Se clasifican en tres tipos dependiendo de su eficacia de filtración bacteriana, por ejemplo, la clasificación europea: tipo I con filtración bacteriana de 95%, y tipo II con filtración bacteriana de 98%, existe además una clasificación del tipo II, siendo algunos resistentes a salpicaduras (IIR).

En Estados Unidos se clasifican con las mismas características en niveles I, II y III, este último se refiere al IIR de la clasificación europea, según los centros para control y prevención de enfermedades (CDC). Existen pocos estudios sobre su efectividad en filtración viral.

En hospitales también se utilizan como una medida de barrera, se incluyen en las precauciones estándar para proteger la mucosa bucal y nasal de salpicaduras de sangre o fluidos corporales y otro uso es en aislamiento por gotas (gotas grandes de más de 5  $\mu\text{m}$ ).

Las mascarillas quirúrgicas no deben confundirse con los dispositivos que protegen la vía aérea llamados respiradores filtrantes que se clasifican de acuerdo con su capacidad de filtrar partículas, de afuera hacia adentro.

El ejemplo clásico de estos respiradores es el N95 o el KN95, de los cuales se describen más adelante. Existe un estudio en el cual se comparan las mascarillas quirúrgicas vs. respiradores N95 en un contexto médico, este estudio describe la efectividad para filtrar la entrada de partículas menores de 5  $\mu\text{m}$ , demostrando que la mejor mascarilla quirúrgica ofrece una protección de 75% en comparación con más de 95% de un respirador N95.

Por lo tanto, las mascarillas quirúrgicas no pueden considerarse como EPP para enfrentar esta pandemia por SARS-CoV-2. En casos de escasez de recursos, lo que podría significar no contar con respiradores o filtros N95, la CDC recomienda el uso de mascarillas quirúrgicas tricapa que entrarían dentro de la clasificación II o IIR españolas y III en EUA, recordando siempre que su efectividad se pierde en menos de 4 horas.

### **Mascarillas o respiradores (Véase anexo 2)**

Un respirador es un dispositivo de protección personal que se usa en la cara o la cabeza y que cubre al menos la nariz y la boca. El respirador se usa para reducir el riesgo del usuario de inhalar partículas peligrosas que se propagan por el aire (incluidos los agentes infecciosos), gases o vapores.

Los respiradores, incluidos los que son para uso en entornos de atención médica, están certificados por los CDC/NIOSH.

### **Respiradores filtrantes**

Se diferencian de las mascarillas médicas o quirúrgicas descritas en el apartado anterior en que el filtrado es de afuera hacia adentro. Se clasifican dependiendo del porcentaje de aire filtrado a través de ellas libre de partículas. Un respirador N95 con pieza facial filtrante es un tipo de respirador que elimina las partículas del aire que se respiran a través de ella.

Estos respiradores filtran al menos el 95 % de las partículas muy pequeñas (0.3 micrones). Los respiradores N95 con pieza facial filtrante son capaces de filtrar todos los tipos de partículas, incluidos los virus y las bacterias.

### **¿Qué diferencia los respiradores N95 de las mascarillas (quirúrgicas)?**

#### **(Véase anexo 3)**

- Los respiradores N95 reducen la exposición del usuario a las partículas que se propagan por el aire, desde aerosoles con partículas pequeñas hasta gotas grandes. Los respiradores N95 son respiradores de ajuste hermético que filtran al menos el 95 % de las partículas en el aire, incluidas las grandes y las pequeñas.
- No todos pueden usar un respirador debido a afecciones que podrían empeorar cuando se respira a través de él. Antes de usar respirador o hacer la prueba de ajuste, los trabajadores deben tener una evaluación médica para asegurarse de que puedan usarlo en forma segura.
- Es esencial lograr un ajuste adecuado a la cara. La reglamentación de los Estados Unidos exige que los trabajadores se sometan a pruebas de ajuste anuales y que se verifique el sellado cada vez que se use el respirador.
- Los trabajadores deben aprobar una prueba de ajuste para confirmar el sellado adecuado antes de usar un respirador en el lugar de trabajo.

- Cuando se coloca y usa correctamente, el escape es mínimo alrededor de los bordes del respirador cuando el usuario inhala. Esto significa que casi todo el aire es dirigido a través del material del filtro.
- A diferencia de los respiradores N95 aprobados por NIOSH, las mascarillas tienen un ajuste flojo y brindan solo una barrera protectora contra gotitas, incluidas las partículas respiratorias grandes. Con las mascarillas no es necesario realizar ninguna prueba de ajuste ni control del sellado. La mayoría de las mascarillas no filtran eficazmente las partículas pequeñas del aire y no previenen el escape alrededor del borde de la mascarilla cuando el usuario inhala.
- La función de las mascarillas es el control de la fuente del paciente, prevenir la contaminación de la zona circundante cuando una persona tose o estornuda. Los pacientes con COVID-19 presunto o confirmado deben usar una mascarilla hasta que estén aislados en un hospital o en el hogar. El paciente no necesita usar una mascarilla mientras está aislado.

Instituciones de salud nacionales y algunos comunicados iniciales de la OMS mencionan que no existe inferioridad de las mascarillas médicas-quirúrgicas con respecto a los respiradores N95 o equivalentes en situaciones donde no haya manipulación de vía aérea, destacando que algunos estudios realizados no han demostrado ventaja absoluta para los respiradores.

Estos estudios fueron realizados en el contexto de la epidemia de influenza y estudios en adenovirus.

Por los resultados de un estudio efectuado en Wuhan por Wang y colaboradores la CDC recomendó que los profesionales de la salud en contacto con enfermos COVID-19 tuvieran un respirador por lo menos N95 durante la atención de pacientes, independientemente de que hubiera o no manipulación de vía aérea.

Es importante la capacitación en la colocación y más aún en el retiro, ya que una inadecuada técnica se asocia a mayor probabilidad de contagio, además la recomendación de uso de estos respiradores es que no sea mayor de ocho horas. Existe otra tendencia que defiende la superioridad de los respiradores sobre las mascarillas quirúrgicas, el meta análisis más reciente asevera que de acuerdo con el contexto recopilado con enfermedades similares, SARS y MERS, respecto al uso de respiradores N95 vs. mascarillas quirúrgicas se demuestra un claro beneficio favor del uso de respiradores N95.

Para la Seguridad Ocupacional (NIOSH) es el encargado de certificar los respiradores en Estados Unidos (EUA). Los respiradores N95 proporcionan protección respiratoria contra aerosoles y salpicaduras, para evitar falsificaciones se otorga un número de autorización con base en la prueba de dicho equipo que aparece en la mascarilla con las siglas TC. **(Véase anexo 4)**

Otros países como China, Corea del Sur y Japón y otros de Europa tienen sus propias clasificaciones y certificaciones.

En México de acuerdo con su NOM-116- STPS-2009 utiliza la misma clasificación de respiradores que Estados Unidos dando la clase N para aquéllos que no son resistentes al aceite, clase R para los que son resistentes al aceite y los P que están hechos para cualquier partícula.

Los respiradores elastoméricos de media careta o de careta completa están hechos de caucho sintético o natural, se pueden limpiar, desinfectar, almacenar y reutilizar. Son alternativas a los respiradores filtrantes desechables.

Si bien los respiradores elastoméricos no están autorizados por la FDA para resistencia a fluidos, su aprobación NIOSH refiere que pueden proporcionar al menos una protección equivalente a un respirador filtrante N95. Algunos tipos de respiradores elastoméricos pueden ofrecer mayor protección que las mascarillas N95.

Están equipados con cartuchos con filtro reemplazable o filtro flexible, con forma de disco o tipo panqueque (rectangular), pueden o no estar alojados en el cuerpo de un cartucho.

Debido a que se pueden reutilizar, los respiradores de partículas elastoméricas proporcionan una opción de protección respiratoria alternativa a las mascarillas N95.

La desventaja es que requieren mantenimiento y un suministro de componentes reemplazables que incluyen correas, válvulas de inhalación y exhalación, tapas de válvulas y filtros y cartuchos.

Tienen requisitos de mantenimiento que incluyen la limpieza y desinfección de los componentes de la pieza facial tales como correas, válvulas y cubiertas de válvulas.

Si bien a menudo es posible descontaminar la carcasa externa de los filtros, el material del filtro no se puede limpiar ni desinfectar para reusarlos. Los componentes del filtro deben desecharse cuando se dañan, ensucian u obstruyen. Existen dos tipos de respiradores elastoméricos: media máscara y máscara completa.

Las precauciones, limitaciones y restricciones de uso deben entenderse previo a su utilización en atención médica. Los respiradores con máscaras completas tienen las mismas consideraciones de filtro, pero proporcionan mayor protección debido a las mejores características de sellado de la cara y también brindan protección a todo el rostro.

En general, los respiradores se deben limpiar y desinfectar inmediatamente después de quitarse para evitar la transmisión por contacto; deben tomarse precauciones durante el retiro y el uso.

Los materiales con que se fabrican los componentes elastoméricos de los respiradores aprobados por NIOSH varían entre los fabricantes; en consecuencia, las soluciones y procedimientos de limpieza y desinfección recomendados también pueden variar.

Las compañías proporcionan un tiempo limitado de uso y otras limitaciones o restricciones según el uso previsto del respirador. Se ha determinado que el respirador de media máscara o máscara con filtros de nivel de eficiencia de 95% de la serie N (N-95) proporciona protección adecuada en combinación con otras intervenciones en la práctica de la atención médica como lavado de manos, aislamiento y distanciamiento físico.

Los cartuchos de filtro deben retirarse de la pieza facial antes de limpiar y desinfectar los componentes de la pieza elastomérica.

### **CÓMO USAR, COLOCAR, QUITAR Y DESECHAR UNA MASCARILLA**

1. Antes de ponerse una mascarilla, lavarse las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.
2. Cubrirse la boca y la nariz con la mascarilla y asegurarse de que no haya espacios entre su cara y la máscara.
3. Evitar tocar la mascarilla mientras la usa; en caso de hacerlo, lavarse las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

4. Tomar en cuenta que al humedecerse la mascarilla pierde sus características de protección.
5. Para quitarse la mascarilla: retirar por detrás (sin que toque la parte delantera de la mascarilla); desecharla inmediatamente en un recipiente cerrado; y lavarse las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

### **2.1.5 PROTECCIÓN FACIAL Y OCULAR**

De acuerdo con las recomendaciones emitidas por la OMS, el EPP que debe utilizar el cirujano es el que se sugiere en las actividades generadoras de aerosoles, que incluye protección ocular con el uso de lentes o careta facial; sin embargo, la careta facial puede otorgar una protección extra al respirador, por lo que se sugiere su uso sin sustituir los lentes.

La protección ocular que se recomienda es el uso de lentes que se ajusten alrededor de los ojos, diseñados con material plástico como el policarbonato para que puedan reutilizarse y sean resistentes a la degradación que pudiera provocar la desinfección; y que cuenten con un borde suave que se adapte a la fisionomía del usuario, cumpliendo un sello hermético sin ventilación indirecta que pueda filtrar al interior el aire exterior; deberán contar con recubrimiento anti empañante y disponer de una banda elástica que permita ajustarse al usuario, compatible con el resto del equipo de protección personal.

Los lentes de armazón y lentes de contacto no se consideran EPP, se debe tener cuidado al colocarse los lentes, googles o gafas de protección encima de éstos, ya que pueden ocasionar filtraciones internas y generar que se empañen, se deberá asegurar que aun con el armazón los lentes de protección sean los correctos antes de entrar a una cirugía con paciente positivo.

Los lentes de protección personal deben ser colocados por encima de la gorra del overol para evitar que salpicaduras externas caigan por debajo de la capucha, así como para ajustar el gorro a la cara y no propiciar fugas al interior del overol; sólo si se utiliza una máscara facial de protección completa, ésta deberá colocarse por debajo de la capucha del overol. **(Véase anexo 5).**

La protección facial como las caretas tienen como función proteger ojos, nariz y boca de contaminación por gotas respiratorias, aerosoles y salpicaduras de secreciones y líquidos corporales.

Estos deben tener cobertura desde la frente hasta la barbilla incluyendo los lados laterales de la cara, que estén fabricadas de un material reutilizable como el plástico fácil de desinfectar, que se adapten a la fisionomía del usuario y sean cómodas en su manipulación para evitar contaminación del campo quirúrgico al utilizarlas; ofrecen una protección extra al respirador N95 o KN95 desechable para evitar salpicaduras que puedan contaminarlos.

Para su desinfección deben utilizarse productos que se identifiquen con acción efectiva en contra del virus SARS-CoV-2 o bien estén autorizados por la agencia de protección ambiental de Estados Unidos (EPA) que publica una lista de desinfectantes autorizados contra este virus. El uso de productos que contengan alcohol o cloro para su desinfección no se recomiendan, ya que degradan el producto antiempañante en la mayoría de los lentes.

En las estrategias para optimizar los suministros de protección ocular se deberá priorizar que es indispensable contar con este recurso en actividades generadoras de aerosoles o riesgo de salpicaduras al igual que en las que se desarrollan en las áreas de quirófano. Se debe valorar extender el uso de su vida útil según recomendaciones directas con el fabricante, así como optar por productos reutilizables.

## **2.2 TIPOS DE EQUIPOS PARA PROTECCIÓN DEL PERSONAL**

Existen tantos equipos para protección del personal de salud como situaciones riesgosas, cada uno tiene su propia y adecuada forma de uso, los equipos para protección del personal descritos a continuación son los de uso más común y evitan el contacto entre agentes infecciosos y el trabajador, al crear una barrera entre los dos.

Los guantes protegen las manos; las batas o delantales, la piel y los vestidos; las máscaras y respiradores, la boca y la nariz; las gafas, los ojos, y las caretas todo el rostro.

Los protectores respiratorios también se han diseñado para proteger el tracto respiratorio de transmisiones aéreas de agentes infecciosos. **(Véase anexo 6).**

---

Ministerio de salud, gobierno de el salvador Lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por COVID-19 Tercera edición, San Salvador, 2020: <http://www.salud.gob.sv> página 8-16.

### **2.2.3 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

El principio para el uso racional y eficiente de los equipos de protección personal se basa en dos aspectos:

1. Riesgo de exposición (actividad que realiza la persona)
2. Modo de transmisión de la enfermedad (contacto estrecho con enfermos, con las gotas de secreciones o aerosoles de estos).

Por ende, si la actividad realizada no implica contacto con personas enfermas o con sus secreciones, no es necesario el uso de equipos de protección personal. Además, se implementará como estrategia de eficiencia, la utilización de material reutilizable como respirador plástico con filtro de alta eficiencia intercambiable, en los casos que aplique. Asimismo, para la optimización de los recursos disponibles, podrán usarse otros insumos reutilizables.

Entre las medidas más importantes se encuentran el distanciamiento físico (mayor de un metro) entre personas y lavado de manos frecuente.

El uso inadecuado de los EPP puede crear una falsa sensación de seguridad y llevar a no cumplir las medidas básicas de higiene.

#### **2.2.4 GUÍA PARA COLOCACIÓN Y RETIRO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP). (Véase anexo 7)**

1. Identificar un área limpia en el que se colocará el equipo de protección personal.
2. Revisar el equipo de protección personal que se encuentre completo, limpio, sin alteraciones (roturas) y que sea de la talla indicada.
3. Retirar todos los objetos personales (anillos, reloj, aretes, cadenas, celular)
4. Si es mujer y tiene cabello largo, recogerlo con una cola baja, con una banda delgada
5. Antes de colocarse el traje lavarse las manos con la técnica de los 5 pasos con hipoclorito de sodio al 0.05%, o con alcohol gel.

#### **2.2.5 BATAS O DELANTALES**

Al igual que los guantes, las batas o delantales actúan como barrera entre el personal de salud y los pacientes o fármacos peligrosos o materiales de desecho, especialmente en relación con la protección de la vestimenta. Los delantales se usan si el riesgo de contaminación es limitado (por ejemplo, cuando se transporta a un paciente en una silla de ruedas), mientras que las batas son el equipo usado por excelencia cuando se prevé alguna forma de contaminación importante.

Las batas deben cubrir por completo el torso y los brazos, ir a la medida del usuario y poseer mangas largas, que lleguen hasta la muñeca, en forma

Confortable. En el caso de las batas para manipulación de fármacos, los puños de las mangas deben llevarse bien cerrados.

Hay tres tipos de batas: para aislamiento, para cirugía y para manipulación de agentes químicos. Las primeras no se esterilizan, y se usan para proteger al usuario del contacto con microorganismos y pequeñas cantidades de fluidos corporales, en actividades regulares de atención a pacientes.

Las segundas vienen como productos esterilizados o para ser esterilizados, y se pueden encontrar en diferentes tallas. Se usan durante procedimientos quirúrgicos o que requieran ambientes esterilizados (como insertar una línea central).

Ambas, dependiendo del material del que están hechas (algodón o material sintético), pueden ser reutilizadas o desechables, y varían en el grado de impermeabilidad. Las batas para manipulación de agentes químicos son desechables (hechas con polipropileno u otros materiales laminados).

Se deben usar durante procedimientos médicos y actividades de cuidado de pacientes, cuando se prevea que habrá contacto de la vestimenta, o de piel expuesta, con sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones.

También, cuando haya una posibilidad de salpicadura o derrame, al mezclar o administrar fármacos riesgosos.

Consideraciones para seleccionar la ropa de protección utilizada en la atención médica para la protección contra microorganismos en la sangre y los fluidos corporales.

Los trabajadores de la salud pueden estar expuestos a fluidos biológicos que son capaces de transmitir enfermedades.

Esas enfermedades, que son causadas por una variedad de microorganismos como el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC), el virus del Ébola y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pueden plantear riesgos significativos para la vida y la salud.

Los trabajadores de la salud usan ropa protectora (por ejemplo, batas quirúrgicas, batas de aislamiento y overoles).

Para proteger tanto a los pacientes como a ellos mismos de la transferencia de microorganismos por la sangre y los fluidos corporales. Un malentendido común entre muchos usuarios finales es que están protegidos de la sangre, los fluidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos cuando usan cualquier tipo de prenda resistente a los fluidos.

## **DISEÑO DE ROPA PROTECTORA VESTIDOS VR OVEROL**

Los empleadores deben considerar el diseño de la prenda como parte de su proceso de selección. Desafortunadamente, no se han realizado estudios clínicos para comparar la eficacia de las batas frente a los overoles.

Ambos han sido utilizados de manera efectiva por los trabajadores de la salud en entornos clínicos durante la atención al paciente.

Por lo tanto, se deben considerar otros factores al comparar batas y overoles durante el proceso de selección. Si bien las propiedades de barrera de material y costura son esenciales para definir la protección, la cobertura proporcionada por el material utilizado en el diseño de la prenda, así como ciertas características, incluidos los cierres, afectarán en gran medida la protección.

Por ejemplo, un overol con un cierre de cremallera frontal podría resultar en el compromiso de la protección de la barrera si la cremallera de tela y plástico ordinaria utilizada en su construcción no está cubierta con una solapa de material de barrera que se pueda sellar a la prenda. Del mismo modo, la mayoría de las batas quirúrgicas clasificadas para altos niveles de protección de barrera pueden incluir los materiales de barrera de alto rendimiento en solo ciertas partes de la bata (mangas y panel frontal). Esto es especialmente importante cuando el contacto de fluidos peligrosos / contaminados puede provenir de múltiples direcciones.

En general, hay una diferencia significativa entre el diseño de los overoles tradicionales y las batas de aislamiento / quirúrgicas. Aunque los overoles generalmente proporcionan protección de 360 grados porque están diseñados para cubrir todo el cuerpo, incluida la espalda y la parte inferior de las piernas y, a veces, también la cabeza y los pies, el diseño de las batas quirúrgicas / de aislamiento no proporciona protección continua Para todo el cuerpo (por ejemplo, posibles aberturas en la espalda, cobertura solo a la mitad de la pantorrilla).

Las batas, por otro lado, son relativamente más fáciles de poner y, en particular, de quitarse. Por lo general, son más familiares para los trabajadores de la salud y, por lo tanto, es más probable que se usen y eliminen correctamente. Estos factores también facilitan la formación en su correcto uso.

Durante la atención al paciente, el riesgo de la exposición anticipada suele estar en el área del pecho delantero y las mangas, por lo que las batas se usan con frecuencia en el cuidado de la salud.

También se espera que el nivel de estrés térmico generado debido a la capa adicional de ropa sea menor para las batas que para los overoles debido a varias razones, que incluyen las aberturas en el diseño de las batas y el área total cubierta por la tela.

Para las batas, es importante tener suficiente superposición de la tela para que se envuelva alrededor del cuerpo para cubrir la espalda (asegurando que, si el usuario se pone en cuclillas o se sienta, la bata aún protege el área posterior del cuerpo).

Los empleadores deben considerar algunas de las propiedades críticas de la tela y la ropa (por ejemplo, las propiedades de resistencia de la tela y las costuras [por ejemplo, resistencia a la tracción y la resistencia a la costura], las propiedades de barrera de las costuras / cierres, el tamaño de la prenda, etc.) al seleccionar la ropa protectora adecuada.

Si la tela o las costuras y la capa de barrera en la tela no son lo suficientemente duraderas como para soportar las tensiones típicas aplicadas durante el uso o el uso (por ejemplo, si se usa una prenda de tamaño incorrecto), las prendas pueden romperse durante arrodillarse, alcanzarse o doblarse. Además, las prendas demasiado grandes para el usuario pueden atrapar o enganchar objetos.

Las costuras / cierres son componentes críticos de la protección general de la barrera proporcionada por las prendas resistentes a los fluidos o impermeables.

Es vital seleccionar la configuración de costura adecuada para poder proteger de la penetración de sangre y fluidos corporales.

Varias técnicas de costura se utilizan en la construcción de ropa protectora, incluyendo serged o cosido, atado, pegado con cinta, doble cinta y soldado ultrasónico.

Los empleadores deben considerar la resistencia de barrera de las costuras / cierres al seleccionar la ropa protectora adecuada, además de las propiedades de resistencia. Una vez que una instalación selecciona una prenda específica y cada trabajador de la salud conoce su talla de prenda adecuada, cambiar a otro proveedor requiere que cada usuario determine la talla adecuada necesaria para el modelo de producto específico seleccionado.

**TRAJE DE GABACHA CON CAPUCHA DE MONJA (PARA EL MANEJO CLÍNICO Y TOMA DE MUESTRAS), PASOS PARA SU COLOCACIÓN:**

1. Colocarse las zapateras, recordar asegurarlas con un nudo que sea fácil de retirar, practique previo al aseguramiento.
2. Colocarse la gabacha y recuerde sujetarla de la parte superior posterior del mismo, con el velcro, luego realice el amarre de la cincha de enfrente y una de atrás dejando el amarre en un costado; a menos que su diámetro de cintura sea amplio
3. Sujetar sólo con las dos lazas de atrás. Recuerde el nudo debe ser fácil de retirar.

4. Colocarse la Mascarilla con un nivel de filtrado superior al 95%.: sujétela con una mano, con las bandas elásticas hacia abajo, asegurando que la mano quede entre las bandas elásticas y la parte externa de la mascarilla.
5. Luego, colocar la mascarilla sobre la nariz y boca; Deslice la banda elástica superior sobre su cabeza verifique que quede arriba del pabellón de su oreja, posteriormente deslice la banda elástica inferior sobre su cabeza verifique que quede abajo del lóbulo de su oreja. Posteriormente asegure la mascarilla en la parte superior de su tabique nasal, cierre con los dedos índices ambos lados de la mascarilla, debe de esta bien ajustada al tabique.
6. Coloque la escafandra del traje, ajústela de manera que le permita la visibilidad sin jalar la escafandra hacia atrás. Un compañero debe colocar el nombre visible en un borde de manera que se identifique al personal
7. Colocar las gafas protectoras deslizando la banda elástica por encima de su cabeza, asegure su campo visual ajustando la banda elástica por encima del lóbulo de la oreja.
8. colocar el delantal plástico, tómelo por la cinta superior y deslice por encima de su cabeza y luego ajústelo a su cintura por medio del sujetador.
9. Tome en cuenta que hay gabachas que traen un refuerzo en la parte de tórax y por eso esos kits no traen delantal.

10. Colocar el primer par de guantes de látex estirándolos hacia arriba de la muñeca, asegúrese que quede por debajo de la manga de la gabacha
11. Colocar el segundo par de guantes azules de nitrilo, se deben estirar hacia arriba de la muñeca y deben quedar por encima de la manga de la gabacha.

---

Ministerio de salud, gobierno de el salvador Lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por COVID-19 Tercera edición, San Salvador, 2020: <http://www.salud.gob.sv> página 8-16

## **TRAJE DE GABACHA CON CAPUCHA DE MONJA: PASOS PARA SU RETIRO**

1. Diríjase al lugar que ha sido destinado para retiro de EPP, el lugar debe de ser visible por otra persona que servirá como monitor para verificar el retiro correcto de EPP.
2. Iniciar el retiro por las zapateras, suelte el sujetador de ambas y con los pies haciendo movimientos con el calzado retire poco a poco las zapateras, estos no deben ser lanzadas, se quedarán en el suelo en lugar destinado a material contaminado
3. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
4. Retirar el delantal, desamarrar las cinchas de la cintura, debe de colocar las manos, por el lado interno y luego deslice los dedos hasta ubicar la cinta del delantal en la parte superior, deslice la cinta sobre su cabeza y con movimientos envolventes doble sobre las superficies más contaminadas y coloque el delantal en un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5% destinado para material re utilizable.
5. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

6. Retirar el primer par de guantes (azules, de nitrilo), recuerde que para quitarlos debe de garantizar que no haga contacto con el primer par de guantes que se colocó, para ello estire la superficie externa del guante y deslice hacia el pulpejo de los dedos y coloque en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.
7. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
8. Retirarse las gafas protectoras, para ello sujetar las gafas con ambas manos de los laterales estirar el sujetador hacia adelante manteniendo la posición de su cabeza, luego suba las gafas sobre su cabeza e incline su rostro hacia abajo para que pueda retirar las gafas fácilmente. Colocar las gafas en un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5% destinado para material re utilizable.
9. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
10. Retirar la escafandra, para ello agarrar la escafandra en la parte superior de la cabeza, luego estire hacia arriba, incline la cabeza y lleve hacia adelante la escafandra, retirar de forma tal que evite contacto con la superficie externa de la misma.
11. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

12. Posteriormente, retire la gabacha, para ello suelte las cinchas de la cintura, luego hale la gabacha con fuerza para desprender el velcro de la parte superior sin tocarlo, retire las mangas y luego con movimientos envolventes dóblela sobre las superficies más contaminadas y descarte.

13. Lavarse las manos con los guantes puestos en hipoclorito de sodio al 0.5 %

14. Retirar la mascarilla, para ello estire las bandas elásticas con una mano hacia adelante manteniendo la posición de su cabeza, luego subir la mascarilla sobre la cabeza e incline su rostro hacia abajo para poder retirarla fácilmente

15. Lave sus manos con los guantes puestos en hipoclorito de sodio al 0.5 %

16. Luego retirar el primer par de guantes y deposítelos en bolsa de desechos bioinfecciosos para ello estirar la superficie externa del guante y deslice hacia el pulpejo de los dedos y coloque en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.

17. Lavar sus manos en hipoclorito de sodio al 0.05 %.

### **TRAJE DE BUZO: PASOS PARA SU COLOCACIÓN**

1. Colocarse el traje de una sola pieza, iniciando con abrir el zipper, y colocar un pie en la zapatera que viene cosida al traje, luego coloque el segundo pie y vaya estirando el traje de manera que coloque sus brazos en cada manga y luego proceda al cierre del zipper.

2. Colocarse las zapateras desechables y ajustar al pie.

3. Colocarse la mascarilla con un nivel de filtrado superior al 95%: sujetarla en la mano, con las bandas elásticas hacia abajo, asegurando que la mano quede entre las bandas elásticas y la parte externa de la mascarilla.

Luego, colocar la mascarilla sobre la nariz y boca; Deslizar la banda elástica superior sobre la cabeza verificar que quede arriba del pabellón de la oreja, posteriormente deslizar la banda elástica inferior sobre su cabeza, verifique que quede abajo del lóbulo de su oreja.

Posteriormente asegurar en la parte superior del tabique nasal la mascarilla, cierre con los dedos índices ambos lados la mascarilla debe de estar bien ajustada al tabique, luego soplar al interior de la mascarilla y si siente que sale aire de mascarilla significa que no está bien ajustada, volver a ajustar y repetir el ejercicio.

4. Colocar las gafas protectoras deslizando la banda elástica por encima de su cabeza, asegure su campo visual ajustando la banda elástica por encima del pabellón de la oreja.

5. Colocar el gorro del traje de una sola pieza, ajustar de manera que le permita la visibilidad sin jalar el gorro hacia atrás. Un compañero debe colocar el nombre visible en el frente de manera que se identifique al personal.

6. Colocar el delantal plástico, tómelo por la cinta superior y deslice por encima de su cabeza y luego ajústelo a su cintura por medio del sujetador.

7. Colocar el primer par de guantes de látex estirándolos hacia arriba de la muñeca, asegúrese que quede por debajo de la manga del traje.

8. Colocar el segundo par de guantes azules de nitrilo y estirarlos hacia arriba de la muñeca y deben quedar por encima de la manga de la gabacha.

### **TRAJE DE BUZO: PASOS PARA SU RETIRO**

1. Dirigirse al lugar que ha sido destinado para retiro de EPP, el lugar debe de ser visible por otra persona que servirá como monitor para verificar el retiro correcto de EPP.

2. Iniciar el retiro por las zapateras, soltar el sujetador de ambas y con los pies haciendo movimientos con el calzado retirar poco a poco las zapateras, estas no deben ser lanzadas, se quedarán en el suelo en lugar destinado a material contaminado.

3. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

4. Retirar el delantal, desamarrar las cinchas de la cintura, debe de colocar las manos por el lado interno y luego deslice los dedos hasta ubicar la cinta del delantal en la parte superior, deslice la cinta sobre su cabeza y con movimientos envolventes doble sobre las superficies más contaminadas y coloque el delantal en un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5% destinado para material re utilizable.

5. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
6. Retirar el primer par de guantes (azules, de nitrilo), y tener en cuenta que para quitarlos debe de garantizar que no haga contacto con el primer par de guantes que se colocó, para ello estire la superficie externa del guante y deslice hacia el pulpejo de los dedos y coloque en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.
7. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
8. Posteriormente, halar suavemente el gorro del traje hacia arriba y hale el gorro hacia atrás
9. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
10. Estirar el cuello hacia atrás y con una mano ubicar el zíper desde la parte inferior subiendo lentamente hasta el carrete el zíper y proceder a abrirlo. halar el traje de la parte atrás y los costados a la altura de la espalda y bájelo, apóyese con los pies para retirarlo, sin retirar el par de guantes de látex. Luego por la parte interna del traje, dóblelo con movimientos envolventes y descarte en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.
11. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

12. Retirar las gafas protectoras, para ello sujetar las gafas con ambas manos de los laterales estirar el sujetador hacia adelante manteniendo la posición de su cabeza, luego subir las gafas sobre su cabeza e inclinar su rostro hacia abajo para que pueda retirar las gafas fácilmente. Colocar las gafas en un recipiente con hipoclorito de Sodio al 0.5% destinado para material re utilizable
13. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
14. Retirar la mascarilla, para ello con una mano estire las bandas elásticas hacia adelante manteniendo la posición de su cabeza, luego subir la mascarilla sobre la cabeza e inclinar su rostro hacia abajo para que pueda retirarla fácilmente
15. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
16. Retirar el primer par de guantes y deposítelos en bolsa de desechos bioinfecciosos para ello estirar la superficie externa del guante y deslizar hacia el pulpejo de los dedos y colocar en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.
17. Lavarse las manos en hipoclorito de sodio al 0.05 % cumpliendo la técnica

---

Ministerio de salud, gobierno de el salvador Lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por COVID-19 Tercera edición, San Salvador,2020: <http://www.salud.gob.sv> página 8-16

**TRAJE DE BUZO PARA PERSONAL DE TRABAJO PESADO  
(SANEAMIENTO AMBIENTAL, MANEJO DE DESECHOS BIOINFECIOSOS):  
PASOS PARA SU COLOCACIÓN**

1. Colocar el traje de una sola pieza, iniciando con abrir el zipper, y colocar un pie en la zapatera que viene cosida al traje, luego colocar el segundo pie y estirar el traje de manera que coloque sus brazos en cada manga y luego proceder al cierre del zipper. Tomar en cuenta que hay diferentes modelos del traje, unos incluyen las zapateras cosidas al traje y otros no tienen zapateras de poliéster cosidas al traje, en este caso, se colocara el traje por encima de la bota de hule. Verificar el tipo de modelo de traje a utilizar.
2. Colocar las botas de hule en cada pie, verificar previamente que sean de su talla.
3. Colocar la mascarilla con un nivel de filtrado superior al 95% sujetar en la mano, con las bandas elásticas hacia abajo, asegurando que la mano quede entre las bandas elásticas y la parte externa de la mascarilla. Luego, coloque la mascarilla sobre la nariz y boca; Deslice la banda elástica superior sobre su cabeza verificar que quede arriba del pabellón de la oreja, posteriormente deslizar la banda elástica inferior sobre la cabeza verificar que quede abajo del lóbulo de la oreja.

Posteriormente asegurar en la parte superior de su tabique nasal la mascarilla, cierre con los dedos índices ambos lados, la mascarilla debe de estar bien ajustada al tabique, luego soplar al interior de la mascarilla y si se siente que sale aire de mascarilla significa que no está bien ajustada, vuelva a ajustar y repita el ejercicio.

4. Colocar las gafas protectoras deslizando la banda elástica por encima de la cabeza, asegure su campo visual ajustando la banda elástica por encima del lóbulo de la oreja.

5. Colocar el gorro del traje de una sola pieza, ajustar de manera que permita la visibilidad sin jalar el gorro hacia atrás. Un compañero debe colocar el nombre visible en el frente de manera que se identifique al personal.

6. Colocar el delantal plástico, tomarlo por la cinta superior y deslice por encima de su cabeza y luego ajústelo a su cintura por medio del sujetador.

7. Colocar el primer par de guantes de látex estirándolos hacia arriba de la muñeca, asegurar que quede por debajo de la manga del traje.

8. Colocar el segundo par de guantes de hule (generalmente de color verde) estirándolos hacia arriba de la muñeca, asegurarse que quede por encima de la manga del traje.

**TRAJE DE BUZO PARA PERSONAL DE TRABAJO PESADO  
(SANEAMIENTO AMBIENTAL, MANEJO DE DESECHOS BIOINFECCIOSOS),  
PASOS PARA SU RETIRO:**

1. Dirigirse al lugar que ha sido destinado para retiro de EPP, el lugar debe de ser visible por otra persona que servirá como monitor para verificar el retiro correcto de EPP.
2. Un personal de salud ambiental o de apoyo de servicios auxiliares, entrenado, debe colaborar con el retiro de equipo de protección personal, utilizando el traje de buzo para rociar las botas del personal y manejo de desechos bioinfecciosos.
3. Rociar el EPP con solución de hipoclorito de sodio al 0.5% según técnica: separe las piernas juntando los talones de los pies para el rocío de la solución en la parte anterior de las botas, en zigzag, posteriormente gire, separar las piernas juntando las puntas de los pies y para el rociado de las botas en su parte posterior, finalmente levante un pie a la vez, permitiendo el rociado de la suela con solución de hipoclorito de sodio al 0.5%.
4. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.
5. Retirar el delantal, desamarrar las cinchas de la cintura, debe de colocar las manos por el lado interno y luego deslizar los dedos hasta ubicar la cinta del delantal en la parte superior, deslizar la cinta sobre su cabeza.

Con movimientos envolventes doble sobre las superficies más contaminadas y colocar el delantal En un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5% destinado para material re utilizable.

6. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

7. Retirar el par de guantes de hule, halándolos desde las puntas de los dedos de forma simultánea, colocar en el recipiente para equipo reutilizable con solución de hipoclorito de sodio al 0.5%.

8. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos

9. Retirar el gorro del traje con una mano, para ello levantar el gorro y halar hacia atrás, inclinando la cara hacia adelante.

10. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos

11. Retirar las gafas tomándolas de los respiradores, halándolas con fuerza hacia adelante y arriba, luego bajar la cabeza, evitando el contacto de las gafas con la piel de la cara y los ojos; en caso de usar careta facial retirarla tomándola por los laterales superiores hacia arriba y adelante, luego colocar en el recipiente para equipo reutilizable con solución de hipoclorito de sodio al 0.5%.

12. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

13. Estirar el cuello hacia atrás y con una mano ubicar el zíper desde la parte inferior subiendo lentamente hasta el carrete el zíper y proceder a abrirlo.

halar el traje de la parte atrás y los costados a la altura de la espalda y bajar, apóyese con los pies para retirarlo, sin retirar el par de guantes de látex. Luego por la parte interna del traje, doblar con movimientos envolventes y descartar en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.

14. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos

15. Retirar las botas, para ello es necesario utilizar una silla, sentarse y con la ayuda de los talones de ambos pies empezar a empujar las botas hacia afuera lentamente.

16. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

17. Retirar la mascarilla, para ello con una mano estirar las bandas elásticas hacia adelante manteniendo la posición de la cabeza, luego subir la mascarilla sobre la cabeza e incline su rostro hacia abajo para que pueda retirarla fácilmente.

18. Lavarse las manos enguantadas en hipoclorito de sodio al 0.5 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

19. Retirar el primer par de guantes y depositar en bolsa de desechos bioinfecciosos para ello estirar la superficie externa del guante y deslizar hacia el pulpejo de los dedos y colocar en la bolsa roja de desechos bioinfecciosos.

20. Lavarse las manos en hipoclorito de sodio al 0.05 % cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos.

---

Ministerio de salud, gobierno de el salvador Lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por COVID-19 Tercera edición, San Salvador,2020: <http://www.salud.gob.sv> página 8-16

Ministerio de salud,  
<http://www.salud.gob.sv/2020septiembre20>,<https://www.youtube.com/watch?v=CJ6yuCftzMg>

# CAPÍTULO III

## OPERALIZACION DE VARIABLES

| OBJETIVO  | VARIABLES DESCRIPTIVAS               | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES  | INDICADORES  |
|---|--------------------------------------|---|--|--|--|
| <p>Objetivo General</p> <p>Orientar la evaluación del cumplimiento de la normativa de los "lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19" establecidos por el ministerio de salud, en el retiro del equipo de protección personal nivel 3, del personal de salud en la unidad de cuidados intermedios del hospital neumológico "Dr. José Antonio Saldaña" en el mes de abril a mayo del año 2022.</p> | <p><b>Variable independiente</b></p> | <p><b>Orientar:</b> Dirigir o encaminar a alguien o algo hacia un fin determinado.</p> <p><b>Evaluación:</b> Valoración de conocimientos, actitud y rendimiento de una persona o de un servicio.</p> <p><b>Cumplimiento:</b> Es un estado en el cual alguien o algo está de acuerdo con las directrices, las especificaciones o la legislación establecidas.</p> <p><b>Normativa:</b> Se entiende por normatividad o normativa a las formas institucionales a través de las cuales el comportamiento es configurado socialmente.</p> <p><b>Lineamiento técnico:</b> es el programa o plan de acción que rige a cualquier institución. De acuerdo a esta aceptación, se trata de un conjunto de medidas, normas y objetivos que deben respetarse dentro de una organización.</p> <p><b>Emergencia:</b> es una situación crítica de peligro evidente para la vida del paciente y que requiere una actuación inmediata.</p> <p><b>SARS-COVID2:</b> Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). El SARS-CoV-2 es un virus de la gran familia de los coronavirus, un tipo de virus que infecta a seres humanos y algunos animales.</p> <p><b>Ministerio de salud:</b> Es una institución estatal que tiene como objetivo principal coordinar y proveer la atención de la salud.</p> <p><b>Personal de salud:</b> Es una persona capacitada para atender problemas de las diferentes áreas de las ciencias de la salud. Se involucran en la atención primaria y la atención con especialistas.</p> | <p>"lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19"</p> | <p>Antes de la colocación</p> <p>Durante la colocación</p> <p>Después de la colocación</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro de joyas y celulares</li> <li>• Área de colocación del epp3</li> <li>• Colocación de botas o zapateras</li> <li>• Colocación de mascarillas N95</li> <li>• Sellado</li> <li>• Colocación de protección ocular</li> <li>• Colocación de gorro</li> <li>• Colocación de traje</li> <li>• Colocación de guantes</li> <li>• Conocimiento de los pasos para el retiro</li> <li>• Señalización de lugar de retiro</li> </ul> |

|   |                                    |   |  |  |   |
|---|------------------------------------|---|--|--|---|
|   |                                    | <p><b>Cuidados intensivos:</b> es una instalación especial dentro del área hospitalaria que proporciona medicina intensiva. Los pacientes candidatos a entrar en cuidados intensivos son aquellos que tienen alguna condición grave de salud que pone en riesgo su vida y que por tal requieren de una monitorización constante de sus signos vitales y otros parámetros, como el control de líquidos</p> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo para el retiro del equipo</li> <li>• Lavado de manos</li> <li>• Retiro de sello</li> <li>• Retiro de traje</li> <li>• Retiro de protección ocular, mascarilla gorro y guantes</li> <li>• Retiro de protección de calzado</li> </ul> |
| <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer los diferentes elementos del equipo de protección personal.</p> | <p><b>Variable dependiente</b></p> | <p><b>Establecer:</b><br/>Dejar demostrado y firme un principio, una teoría, una idea.</p> <p><b>EPP</b> son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.</p>   | <p>Componente del equipo de protección personal nivel 3.</p> | <p>Tipo de traje</p> <p>Accesorios</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traje de buzo</li> <li>• Botas</li> <li>• Zapateras</li> <li>• Mascarillas</li> <li>• Gafas</li> <li>• Gorro</li> <li>• Guantes</li> </ul>   |

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| <p>Demostrar el conocimiento de los "lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19" en el personal de salud.</p> |  | <p><b>Demostrar:</b> Hacer patente que determinada cosa es verdad o se cumple, generalmente por medio de algún razonamiento o acción.</p> <p><b>Conocimiento:</b> Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.</p> <p><b>Lineamiento técnico:</b> es el programa o plan de acción que rige a cualquier institución. De acuerdo a esta aceptación, se trata de un conjunto de medidas, normas y objetivos que deben respetarse dentro de una organización.</p> | <p>Instrumentó de recolección de datos en base a los "lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19"</p> | <p>Material</p> <p>Retiro del equipo de protección personal</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 16603 e ISO 16604</li> <li>• Conocimiento de los pasos para el retiro</li> <li>• Señalización de lugar de retiro</li> <li>• Tiempo para el retiro del equipo</li> <li>• Lavado de manos</li> <li>• Retiro de sello</li> <li>• Retiro de traje</li> <li>• Retiro de protección ocular, mascarilla gorro y guantes</li> <li>• Retiro de protección de calzado</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|---|

# CAPÍTULO IV

## **4.1 DISEÑO METODOLOGICO**

### **4.1.1 TIPO DE ESTUDIO**

El estudio que se realizo tuvo las características de ser descriptivo y Transversal

### **4.1.2 DESCRIPTIVO**

Descriptivo por que se realizó de una manera sistemática y precisa de las variables en estudio, describiendo las técnicas de ejecución del retiro del equipo de protección personal de nivel 3 y los inconvenientes que se pudieron haber presentado el personal de salud durante este proceso.

### **4.1.3. TRANSVERSAL**

Trasversal por qué el estudio se realizó en el mes de abril a mayo del 2022 sin ningún seguimiento posterior.

### **4.1.2. UNIVERSO Y MUESTRA**

#### **4.1.2.1. UNIVERSO**

Formado por el personal de salud que labora en el Hospital Nacional General y de medicina familiar “Dr. José Antonio Saldaña “que utilizo el equipo de protección personal de nivel 3 para el ingreso al área covid-19 en cuidados intermedios.

#### **4.1.2.2. MUESTRA**

La muestra estuvo constituida por 30 personas del personal de salud que utilizaron el traje de protección personal de nivel 3 para ingresar al área covid-19 en cuidados intermedios

Es un tipo de muestreo no probabilístico ya que la muestra estaba basada en relación a las variables y si estas cumplían o no con los criterios de inclusión

#### **4.1.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Para la selección de personas que conformaron la muestra se tomaron los siguientes criterios de inclusión:

- Ambos sexos
- Todas las edades
- Personal de salud: enfermería, terapeutas respiratorios, médicos residentes, personal de limpieza.

#### **4.1.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Fueron excluidos de la muestra las personas que reúnen las siguientes características:

- ✓ Personal de jefaturas de terapia respiratoria
- ✓ Personal de jefatura de enfermería
- ✓ Personal médico interno
- ✓ Personal de servicio social de fisioterapia

### **4.1.3. METODO**

Se utilizó como base el método científico. Este nos facilitó el poder llevar una investigación de forma ordenada y sistemática

### **4.1.4. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS**

#### **4.1.4.1. TECNICA**

Durante el desarrollo de la investigación se utilizó la guía de observación directa, ya que con esta se pudo obtener una mayor certeza de los datos que fueron necesarios para nuestra investigación.

#### **4.1.4.2. EL INSTRUMENTO**

La guía conto con 17 puntos a observar y evaluar según los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” establecidos por el ministerio de salud de El Salvador.

#### **4.1.4.3. PROCEDIMIENTO**

##### **4.1.4.3.1. PLANIFICACION**

En la primera fase se llevó a cabo la planificación y coordinación para la elección del tema de estudio, seguido de la aprobación por parte del asesor y posteriormente la aprobación por parte de la dirección de carrera para tener de forma oficial el tema de investigación, ante dicha aprobación se procedió a la búsqueda y recopilación de información bibliográfica sobre los trajes de protección de nivel 3 que se utilizan en el Hospital Saldaña.

Se realizó el protocolo de investigación que, conformado por el planteamiento del problema con la información obtenida y el marco teórico, permitiendo la explicación de la problemática en cuestión; elaborando el diseño metodológico para el procesamiento de los datos a obtener, finalizando con bibliografía y anexos.

##### **4.1.4.3.2. EJECUCIÓN**

Etapa 1: se tomó en cuenta el lineamiento técnico sobre el uso del equipo de protección personal de nivel 3 para la elaboración del instrumento y haber podido realizar una prueba piloto para la corroboración de la eficacia del mismo posteriormente se solicitó permiso al jefe de la unidad de cuidados intermedios para realizar el estudio de recolección de datos.

El jefe autorizo el estudio y se pidió que no se le informase al personal el día y la hora en que se realizó la recolección de datos para que no se altérese el resultado de la información al saber el personal que estará siendo observado.

Etapa 2: En la ejecución de la investigación es donde el investigador observo la señalización adecuada para el retiro del traje y de protección personal de nivel 3 evaluando si se cumplía y si se siguen las normas establecidas por “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19”.

Etapa 3: Observación directa, la persona que fue asignada para la recolección de la información conto con equipo de protección (gorro, respirador N95, zapateras, gabachon, un par de guantes limpios y protección ocular) y su teléfono con una bolsa protectora desechable donde tenía un documento de Word con el formato de la encuesta a pasarse, una vez el personal que había estado en la unidad de cuidados intermedio entraba al área de retiro, la persona encargada de observar, llenaba la encuesta, cuando la persona de salud se había quitado el equipo de protección personal nivel 3, antes de que saliera con su pijama contaminada el encargado de llenar las encuesta se retiraba para no ser contaminado, y se desinfectara.

#### **4.1.6. CONSIDERACIONES ETICAS**

Se informó a todo el personal que fue partícipe del estudio que no se revelaría su identidad ante ninguna persona y a la igual manera las actividades que realice que vayan en contra de algún protocolo establecido y puedan ser objeto de algún tipo de sanción no se difundirán ante las autoridades del Hospital.

#### **4.1.7. PLAN DE TABULACIONES DE LA INFORMACIÓN**

Luego de obtenido los datos a través del instrumento de recolección de datos se procedió a ordenarlos según sus variables en tablas luego se procedió a ordenarlos en gráficos de frecuencia y porcentaje cada tabla conto con su respectivo gráfico y su posterior análisis.

Se utiliza el programa de Microsoft Excel para facilitar su elaboración.

#### **4.1.8. PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS**

De los datos investigados se recolecto la información para tabularla posteriormente graficarla, de las cuales se les calculo la frecuencia relativa, se analizaron los datos mediante la recolección, se estableció su categoría, se ordenó y se interpretó sus porcentajes con el fin de verificar la relación de las variables estudiadas, para posteriormente haber utilizado la estadística descriptiva.

# CAPÍTULO V

## **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Una vez aprobado el protocolo de investigación por la comisión de revisión de protocolos se procedió a la etapa de ejecución de la investigación, donde se fue al área donde el personal de salud se quita el equipo de protección personal para mediante la observación y teniendo de base el instrumento evaluar a 30 de estos.

Durante la ejecución del proyecto de investigación el personal de salud fue seleccionado mediante los criterios de inclusión ya establecidos previamente.

Se contó con el uso de protección personal para la persona asignada de registrar los datos y un teléfono táctil para registrar los resultados obtenidos de cada uno de los que forman parte del personal de salud, después de un registro exhaustivo de los datos se obtuvieron los datos siguientes.

**1- DIRIGIRSE AL LUGAR ASIGNADO PARA EL RETIRO DEL EPP3**

TABLA N°1.

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|-------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                 | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>         | <b>100</b>            |

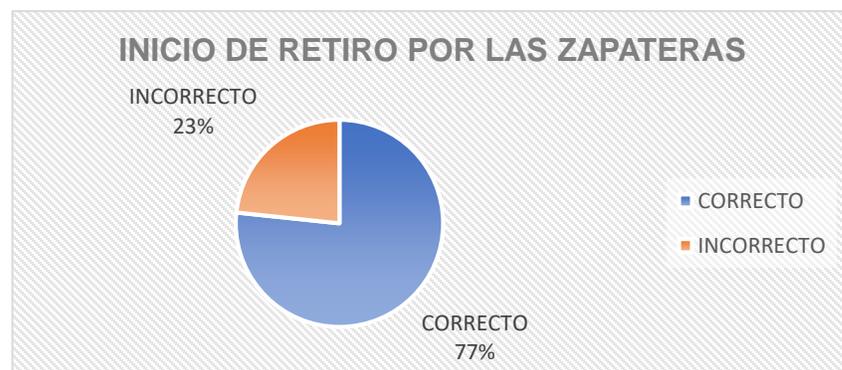
**Análisis:** De Un total de 30 de profesionales de salud observados, es decir el 100 % con la primera interrogante del instrumento, dirigirse al lugar asignado para el retiro del EPP3 todos lo hacen correctamente.

## 2- INICIO DE RETIRO POR LAS ZAPATERAS

Tabla 2

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 23         | 76.67          |
| INCORRECTO   | 7          | 23.33          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

Grafico N° 2



La grafica muestra que de la pregunta inicio de retiro por las zapateras de la muestra de profesionales de la salud observados 7 lo hicieron de forma incorrecta siendo el 23.33%, mientras que el 76.67% lo hizo de forma correcta.

**3- LAVADO DE LAS MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CUMPLIENDO TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS DE 5 PASOS.**

TABLA N°3

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIAS</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 25                 | 83.33                 |
| INCORRECTO          | 5                  | 16.67                 |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>          | <b>100</b>            |

GRAFICO N°3



La grafica muestra que de la pregunta lavado de las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% cumpliendo técnica de lavado de manos de 5 pasos el 83% del personal observado lo hace de forma correcta.

#### 4-RETIRO DE GABACHON SI HA SIDO UTILIZADO

TABLA N°4

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIAS</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                 | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                  | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>          | <b>100</b>            |

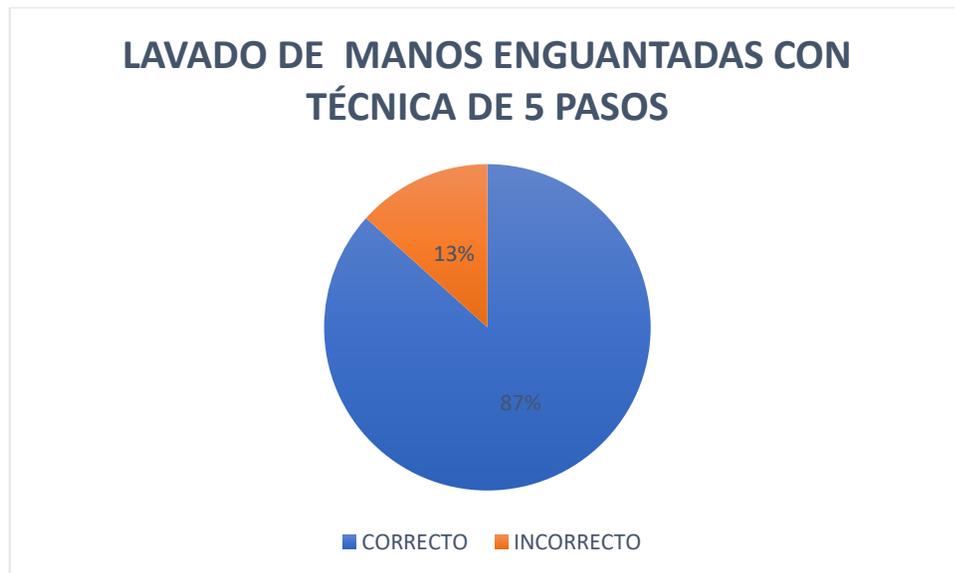
La grafica muestra que de la pregunta retiro de gabachon si ha sido utilizado, el 100% del personal observado lo hace de forma correcta.

## 5- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON TÉCNICA DE 5 PASOS

TABLA N°5

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 26         | 86.67          |
| INCORRECTO   | 4          | 13.33          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°5



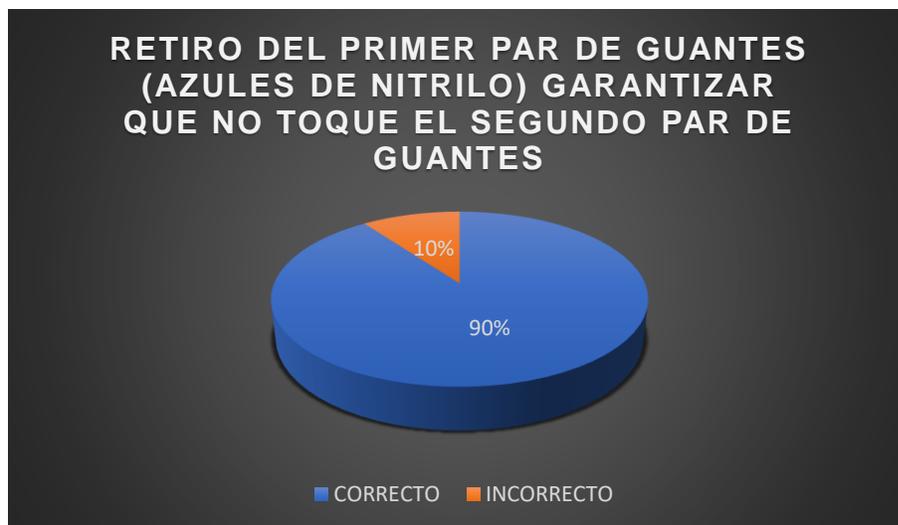
La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos con técnica de 5 pasos el 87%del personal observado lo hace de forma correcta mientras que el 13% de forma incorrecta.

**6- RETIRO DEL PRIMER PAR DE GUANTES (AZULES DE NITRILO)  
GARANTIZAR QUE NO TOQUE EL SEGUNDO PAR DE GUANTES**

TABLA N°6

| <b>ALTERNATIVA</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| CORRECTO           | 27                | 90.00                 |
| INCORRECTO         | 3                 | 10.00                 |
| <b>TOTAL</b>       | <b>30</b>         | <b>100</b>            |

GRAFICO N°6



La grafica muestra que de la pregunta retiro del primer par de guantes, garantizar que no toque el segundo par de guantes. De un total de 30 personas observadas 27 lo hacen de forma correcta que corresponde al 90%.

## 7- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CON TÉCNICA DE 5 PASOS

TABLA N°7

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 26         | 86.67          |
| INCORRECTO   | 4          | 13.33          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°7



La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos el 87% del personal observado lo hace de forma correcta

**8- HALAR SUAVEMENTE EL GORRO DEL TRAJE HACIA ARRIBA Y HALAR EL GORRO HACIA ATRÁS**

TABLA N°8

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIAS</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                 | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                  | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>          | <b>100</b>            |

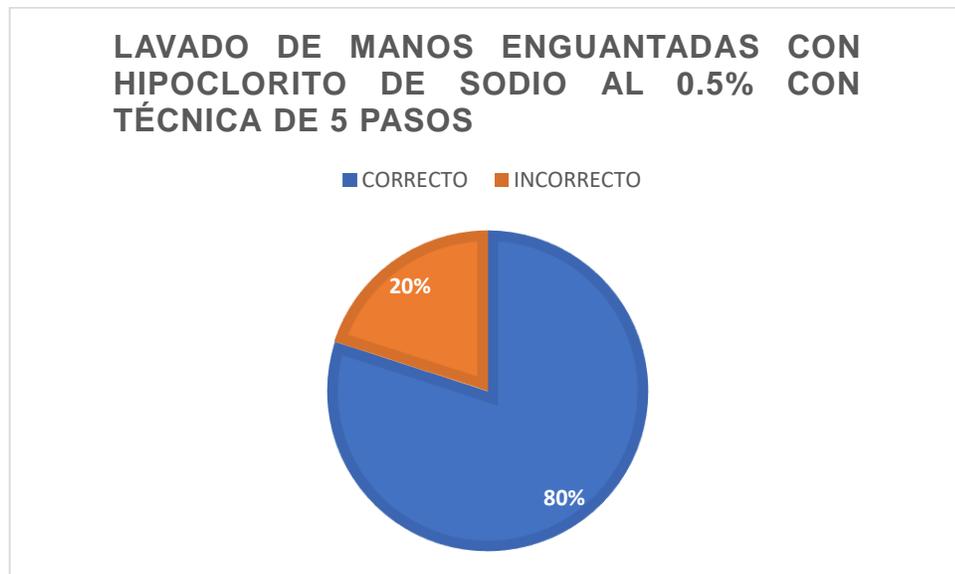
La grafica muestra que, de la pregunta, halar suavemente el gorro del traje hacia arriba y halar el gorro hacia atrás todo el personal observado lo hace de forma correcta.

**9- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CON TÉCNICA DE 5 PASOS**

TABLA N°9

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 24         | 80.00          |
| INCORRECTO   | 6          | 20.00          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°9



La grafica muestra que de la pregunta lavar las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos el 80% del personal observado lo hace de forma correcta mientras el 20% de forma incorrecta.

**10- ESTIRAR EL CUELLO HACIA ATRÁS Y CON UNA MANO UBICAR EL ZIPPER DESDE LA PARTE INFERIOR SUBIENDO HASTA EL CARRETE DEL ZIPPER Y ABRIRLO**

TABLA N°10

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIAS</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                 | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                  | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>          | <b>100</b>            |

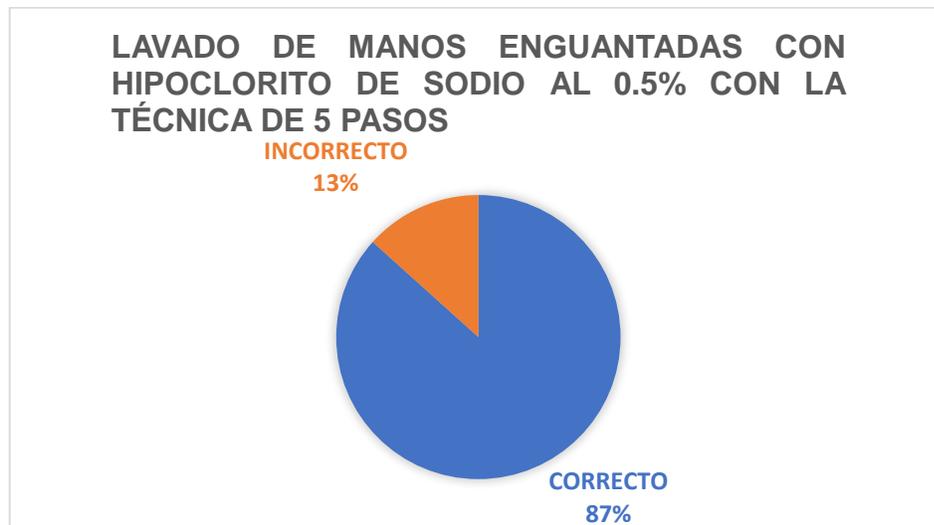
La grafica muestra que de la pregunta estirar el cuello hacia atrás y con una mano ubicar el zipper desde la parte inferior el 100% del personal observado lo hace de forma correcta.

## 11- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CON TÉCNICA DE 5 PASOS

TABLA N°11

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 26         | 86.67          |
| INCORRECTO   | 4          | 13.33          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°11



La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con la técnica de 5 pasos, el 87% del personal de salud observado lo hace de forma correcta mientras que el 13% de forma incorrecta.

**12- RETIRO DE LAS GAFAS PROTECTORAS, TOMARLAS CON AMBAS MANOS, ESTIRAR SUJETADOR HACIA ADELANTE, SUBIR GAFAS SOBRE LA CABEZA E INCLINAR ROSTRO HACIA ABAJO, COLOCAR GAFAS EN UN RECIPIENTE CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5%**

TABLA 12

| <b>ALTERNATIVA</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| CORRECTO           | 26                | 86.67                 |
| INCORRECTO         | 4                 | 13.33                 |
| <b>TOTAL</b>       | <b>30</b>         | <b>100</b>            |

GRAFICO N°12



La grafica muestra que de la pregunta retiro de las gafas protectoras 26 profesionales lo hacen de forma correcta que corresponde al 87% mientras que el 13% de forma incorrecta.

**13- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CON TÉCNICA DE 5 PASOS**

TABLA N°13

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 27         | 90.00          |
| INCORRECTO   | 3          | 10.00          |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°13



La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos el 90% del personal de salud observado lo hace de forma correcta

#### 14- RETIRO DE MASCARILLA

TABLA N°14

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|-------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                 | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>         | <b>100</b>            |

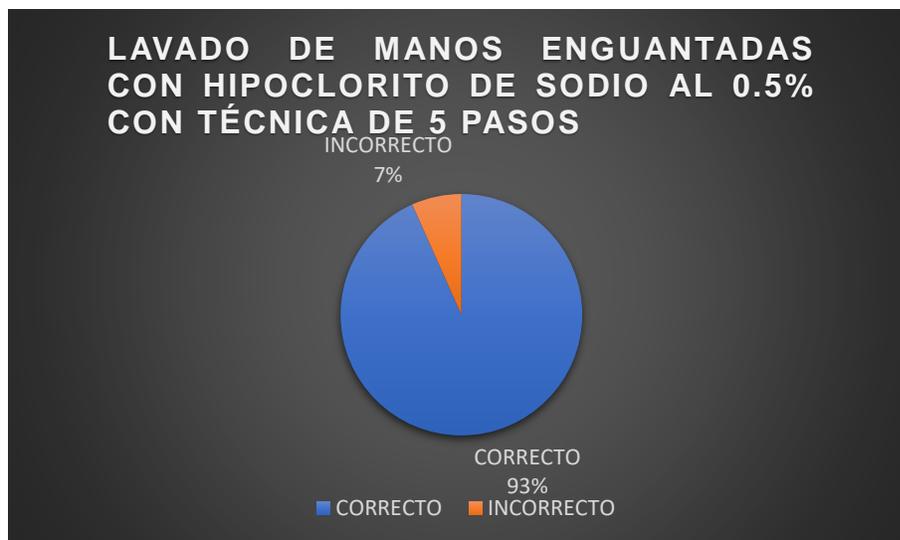
La grafica muestra que de la pregunta retiro de mascarilla el 100% del personal lo hace de forma correcta.

**15- LAVADO DE MANOS ENGUANTADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5% CON TÉCNICA DE 5 PASOS**

TABLA N°15

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 28         | 93.33          |
| INCORRECTO   | 2          | 6.67           |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°15



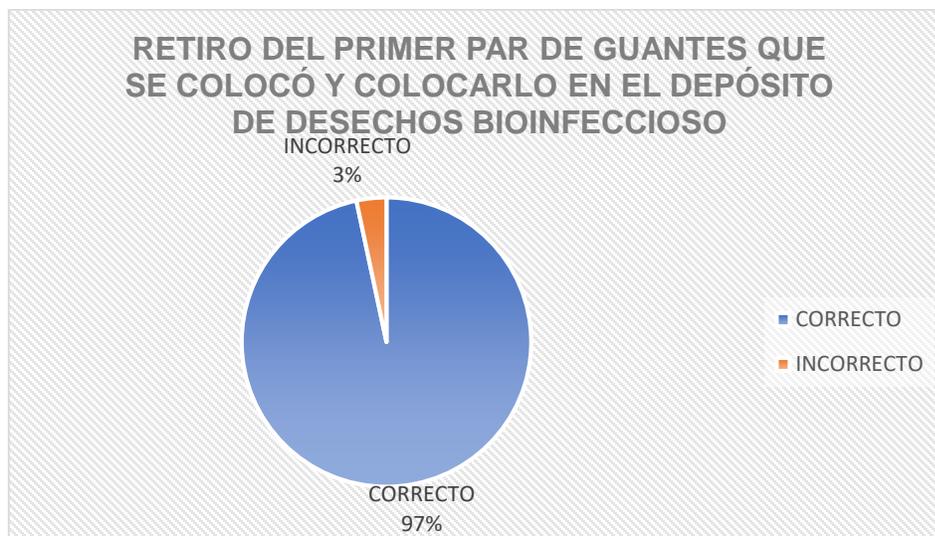
La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos el 93% del personal observado lo hace de forma correcta.

**16- RETIRO DEL PRIMER PAR DE GUANTES QUE SE COLOCÓ Y COLOCARLO EN EL DEPÓSITO DE DESECHOS BIOINFECCIOSO**

TABLA N°16

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| CORRECTO     | 29         | 96.67          |
| INCORRECTO   | 1          | 3.33           |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>  | <b>100</b>     |

GRAFICO N°16



La grafica muestra que de la pregunta retiro del primer par de guantes que se colocó y colocarlo en el depósito de desechos bioinfecciosos el 97% del personal de salud lo hace de forma correcta.

**17- LAVADO DE MANOS CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0.5%  
CUMPLIENDO LA TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS DE 5 PASOS**

TABLA N°17

| <b>ALTERNATIVAS</b> | <b>FRECUENCIAS</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| CORRECTO            | 30                 | 100                   |
| INCORRECTO          | 0                  | 0                     |
| <b>TOTAL</b>        | <b>30</b>          | <b>100</b>            |

La grafica muestra que de la pregunta lavado de manos con hipoclorito de sodio al 0.5% cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos el 100% del personal de salud lo hace de forma correcta.

# CAPÍTULO VI

## CONCLUSIONES

En base a los análisis realizados a los datos anteriormente planteados, el grupo investigador concluyo que:

- 1) El PP3 sólo puede ser eficaz si el equipo se basa en la seguridad del trabajo. Contando con cada uno de los elementos que forman parte de este equipo, como también que este sea el adecuado dependiendo de la actividad que realice el trabajador de salud que lo portará el PP3 únicamente será eficaz si se ha seleccionado en forma adecuada
- 2) El personal de salud conoce la normativa dado que recibió capacitación al inicio de la pandemia, sobre la técnica de colocación y retiro del equipo de protección personal nivel 3, misma que fue requerida en todos los centros de salud que tuvieron manejo de pacientes infectados por covid-19, por diversas causas estas difícilmente se cumplen con exactitud, necesitando ser retroalimentadas, y cumplirse como lo establece la normativa de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” dada por el ministerio de salud
- 3) En la investigación se describió los elementos que forman parte del equipo de protección personal. Con el uso apropiado del equipo de protección personal, reduciremos el riesgo y la probabilidad de que el peligro ocasione una lesión. Sin embargo, es necesario conocer que este tipo de equipo no reduce el peligro; asimismo, hay que señalar que el peligro siempre estará presente.
- 4) Se confirmó, con base al instrumento presentado mediante la observación si el personal de salud cumplía la normativa de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” establecidos por el ministerio de salud, se pudo identificar que al personal se les dio una capacitación al inicio de la pandemia sobre esta técnica mas no capacitaciones luego de esta, por lo que muchos no cumplen en su totalidad los pasos establecidos Se debe puntualizar una importante falta del lavado de manos de forma correcta.

## RECOMENDACIONES

- 1) A partir del estudio realizado se recomienda que se seleccione el epp3 de la mejor manera, contando con los elementos necesarios que forman parte de este, cumpliendo con los materiales establecidos, así como la cantidad de estos de la manera indicada y según las actividades que realice el personal que se encuentra en contacto con pacientes infectados por COVID-19.
- 2) Es necesario que el personal del hospital Saldaña sea capacitado constantemente sobre el uso correcto del equipo de protección personal según la normativa de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” así de esta manera reducir el riesgo de tener los incidentes nosocomiales
- 3) Se sugiere a la dirección hospitalaria. La retroalimentación constante de la técnica de colocación y retiro del equipo de protección personal nivel 3 Así como mantener en el área para realizar dicha técnica debidamente identificada con infografía impresa.
- 4) Se recomienda mediante los resultados de esta investigación el uso de material auditivo y visual para el personal de salud de cuidados intermedios y así lograr una mejor comprensión sobre la realización de la técnica de retiro del equipo de protección personal nivel 3 según los lineamientos establecidos por el ministerio de salud.

## FUENTE DE INFORMACION

1. Centro nacional de prevención de desastres, equipo de protección personal, <https://www.gob.mx/cenapred/87articulos/sabes-que-es-el-equipo-de-proteccion-personal-epp>.
2. Historia y Evolución de los EPPs, 04 de octubre de 2019, <https://falandodeprotecao.com.br/es/blog/2019/10/04/historia-e-evolucao-dos-epis/>.
3. Erick Servín Torres, Héctor Nava Leyva, Ariadna Teresa Romero García, Francisco Javier Sánchez González, Gloria Huerta García, Equipo de protección personal y COVID-19 Personal protective equipment and COVID-19, Artículo especial <https://dx.doi.org/10.35366/95370>, Abril-Junio 2020 Vol. 42, núm. 2 / p. 116-123, Equipo de protección personal y COVID-19 (medigraphic.com).
4. Mascarillas y guantes U.S departamento of health & human services, equipo de protección personal: preguntas y respuestas, 7agosto2020, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq-sp.html#Batas>.
5. Ropa, laboratorio nacional de tecnología de protección, consideraciones para la selección de ropa protectora abril 9,2020 <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/protectiveclothing/>.

6. Tamara Andrea Peña, equipos de protección para trabajadores y profesionales de salud mayo 2009 <https://www.elhospital.com/temas/Equipos-de-proteccion-para-trabajadores-y-profesionales-de-la-salud+8070299?pagina=2>.
7. Centres for disease control and prevention optimización de suministro de epp, 16 julio del 2020 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html>.
8. Ministerio de salud, gobierno de el salvador Lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por COVID-19 Tercera edición, San Salvador, 2020: <http://www.salud.gob.sv> página 8-16.

## GLOSARIO

### **Aerosol:**

Del fr. *aérosol*. m. Suspensión de partículas diminutas de sólidos o líquidos en el aire u otro gas.

### **Bacteria:**

Las bacterias son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros (por lo general entre 0,5 y 5  $\mu\text{m}$  de longitud) y diversas formas, incluyendo esferas (cocos), barras (bacilos), filamentos curvados (vibrios) y helicoidales (espirilos y espiroquetas).

### **Equipo de protección personal:**

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.

### **Emergencia:**

Es una situación crítica de peligro evidente para la vida del paciente y que requiere una actuación inmediata.

### **Gota:**

Del lat. *gutta*. f. Pequeña porción de un líquido, con forma esferoidal.

## **Infección**

La infección se refiere a la invasión y multiplicación de microorganismos en un órgano de un cuerpo vivo.

## **Lineamiento técnico:**

Es el programa o plan de acción que rige a cualquier institución. De acuerdo a esta aceptación, se trata de un conjunto de medidas, normas y objetivos que deben respetarse dentro de una organización.

## **Mascarilla**

1. f. Máscara que solo cubre el rostro desde la frente hasta el labio superior.
  2. f. Máscara que cubre la boca y la nariz de su portador para protegerlo de la inhalación y evitar la exhalación de posibles agentes patógenos, tóxicos o nocivos.
- . Mascarilla quirúrgica, sanitaria.

## **Microbio**

*m. biol.* Nombre genérico de cualquier organismo solo visible al microscopio, como los virus, bacterias, rickettsias, protozoos y algas y hongos unicelulares.

## **Ministerio de salud:**

Es una institución estatal que tiene como objetivo principal coordinar y proveer la atención de la salud.

**Mucosa:**

La mucosa es un tejido orgánico de consistencia suave que recubre la pared interna de ciertos órganos y de ciertas cavidades naturales externas, como son las fosas nasales o los oídos.

**Normativa:** Se entiende por normatividad o normativa a las formas institucionales a través de las cuales el comportamiento es configurado socialmente.

**Personal de salud:**

Es una persona capacitada para atender problemas de las diferentes áreas de las ciencias de la salud. Se involucran en la atención primaria y la atención con especialistas.

**SARS COV2**

El corona virus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad COVID-19 (acrónimo del inglés coronavirus disease 2019; en español: enfermedad por coronavirus de 2019), y se denomina virus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, por sus siglas en inglés; en español: coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave).

**Variable Dependiente:**

Cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador.

# ANEXOS

**Universidad de el salvador**  
**Facultad de medicina UES**  
**Licenciatura en anestesiología e inhaloterapia**



**Objetivo:** Evaluar el cumplimiento de la normativa de los “lineamientos técnicos para el uso de mascarillas y trajes de protección personal por la emergencia por covid-19” establecidos por el ministerio de salud, en el retiro del equipo de protección personal nivel 3, del personal de salud en la unidad de cuidados intermedios del hospital neumológico “Dr. José Antonio Saldaña” en el mes de abril a mayo del año 2022.

**Indicaciones:** marca con una X según lo observado

| Pasos para el retiro del equipo de protección personal nivel 3   | correcto | incorrecto |
|--|----------|------------|
| 1- Dirigirse al lugar asignado para el retiro del epp3   |          |            |
| 2- Iniciar retiro por las zapateras  |          |            |
| 3- Lavarse las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% cumpliendo técnica de lavado de manos de 5 pasos |          |            |
| 4- Retirar gabachon si ha sido utilizado   |          |            |
| 5- Lavarse las manos enguantadas con técnica de 5 pasos  |          |            |

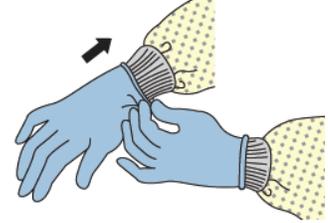
|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 6-  | Retirar el primer par de guantes (azules de nitrilo)<br>•Garantizar que no toque el segundo par de guantes   |  |  |
| 7-  | Lavarse las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos  |  |  |
| 8-  | Halar suavemente el gorro del traje hacia arriba y halar el gorro hacia atrás  |  |  |
| 9-  | Lavar las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos  |  |  |
| 10- | Estirar el cuello hacia atrás y con una mano ubicar el zipper desde la parte inferior subiendo hasta el carrete del zipper y abrirlo   |  |  |
| 11- | Lavarse las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos  |  |  |
| 12- | Retirar las gafas protectoras <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomarlas con ambas manos</li> <li>• Estirar sujetador hacia adelante</li> <li>• Subir gafas sobre la cabeza e inclinar rostro hacia abajo</li> <li>• Colocar gafas en un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5%</li> </ul> |  |  |
| 13- | Lavar las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos  |  |  |
| 14- | Retirar mascarilla   |  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 15- Lavarse las manos enguantadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con técnica de 5 pasos                 |  |  |
| 16- Retirar el primer par de guantes que se colocó y colocarlo en el depósito de desechos bioinfeccioso   |  |  |
| 17- Lavase las manos con hipoclorito de sodio al 0.5% cumpliendo la técnica de lavado de manos de 5 pasos |  |  |

## Anexo 1

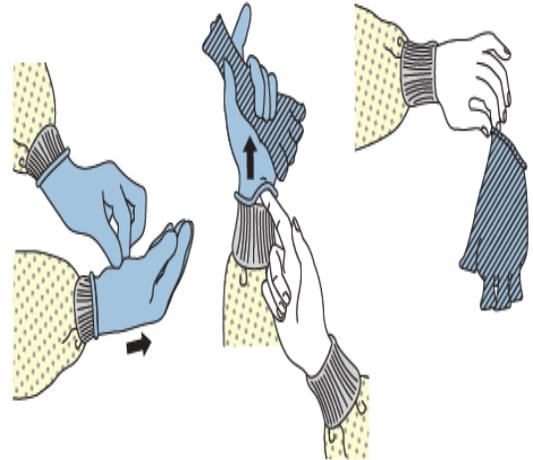
### 4. GUANTES

- Extienda para cubrir la muñeca de la bata de aislamiento

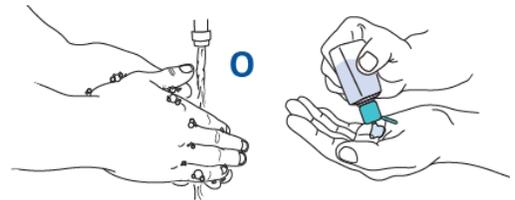


### 1. GUANTES

- ¡El exterior de los guantes está contaminado!
- Si sus manos se contaminan al quitarse los guantes, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante para manos a base de alcohol
- Con una mano enguantada, agarre el área de la palma de la otra mano enguantada y retire el primer guante
- Sostenga el guante que se quitó en la mano enguantada
- Deslice los dedos de la mano sin guantes debajo del guante restante en la muñeca y retire el segundo guante sobre el primer guante
- Deseche los guantes en un contenedor de desechos.



**LÁVESE LAS MANOS O USE UN DESINFECTANTE DE MANOS A BASE DE ALCOHOL INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE QUITARSE TODO EL EPP**



## Anexo 2

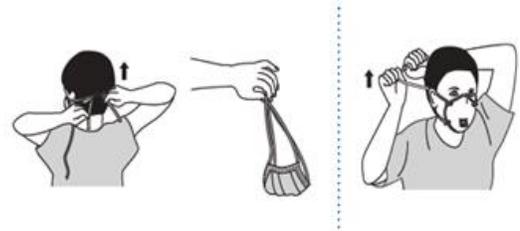
### 2. MASCARILLA O RESPIRADOR

- Asegure lazos o bandas elásticas en la mitad de la cabeza y el cuello
- Coloque una banda flexible en el puente de la nariz
- Se ajusta cómodamente a la cara y debajo de la barbilla.
- Respirador de control de ajuste



### 3. MASCARILLA O RESPIRADOR

- La parte delantera de la mascarilla / respirador está contaminada - ¡NO LA TOQUE!
- Si sus manos se contaminan durante la extracción de la mascarilla / respirador, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante de manos a base de alcohol
- Sujete los lazos inferiores o elásticos de la máscara / respirador, luego los de la parte superior, y quítelos sin tocar la parte delantera.
- Desechar en un contenedor de residuos.



## Anexo 3

| Entendiendo la diferencia                           |   |   |
|---|---|---|
|   | Máscara quirúrgica  | Respirador N95  |
| <b>Pruebas y Aprobación</b>                         | Validada por la Administración de Drogas y Alimentos de EE. UU. (FDA)   | Evaluado, probado y aprobado por NIOSH según los requisitos en 42 CFR Parte 84  |
| <b>Uso previsto y propósito</b>                     | Resistente a los fluidos y brinda protección al usuario contra gérmenes, respaldados o aerosoles de fluidos corporales, o otros fluidos peligrosos. Protege al paciente de las emisiones respiratorias del usuario. | Reduce la exposición del usuario a partículas, incluidos aerosoles de partículas pequeñas y gérmenes (como bacterias con aceite).   |
| <b>Ajuste del sello facial</b>                      | Holgado   | Ceñido  |
| <b>Prueba de ajuste Requisito</b>                   | No  | SI  |
| <b>Comprobación del sello del usuario Requisito</b> | No  | SI. Requerido cada vez que se pone (se pone) el respirador  |
| <b>Filtración</b>                                   | NO proporciona al usuario un nivel confiable de protección contra la inhalación de partículas más pequeñas en el aire y no se considera protección respiratoria.  | Filtro al menos el 95% de las partículas en el aire, incluidas las partículas grandes y pequeñas.   |
| <b>Fuga</b>   | La fuga se produce alrededor del borde de la máscara cuando el usuario habla.   | Cuando se ajusta y se pone correctamente, no produce fugas visibles alrededor de los lazos del respirador cuando el usuario habla.  |
| <b>Limitaciones de uso</b>                          | Desechable. Desechar después de cada encuentro con un paciente.   | Reutilizable, debe desecharse después de cada encuentro con un paciente y después de los procedimientos de generación de aerosoles. También debe desecharse cuando se daña o se deforma, ya no forma un sello efectivo en la cara; se moja o se ensucia visiblemente; la respiración se vuelve difícil; o si se contamina con sangre, secreciones respiratorias o rasguños u otros fluidos corporales de los pacientes. |

## Anexo 4

Tabla 2: Tipos de mascarillas y niveles de protección.<sup>29</sup>

| Tipo de mascarilla           | División      | Protección al portador | Protección al paciente |
|------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|
| Caseras y quirúrgicas        | Caseras       | No                     | Sí                     |
|                              | Quirúrgicas   | No                     | Sí                     |
| Respiradores filtrantes      | I, II y IIR   | Salpicaduras           | Sí                     |
|                              |               | No                     | Sí                     |
|                              | Sin válvula   | Sí                     | Sí                     |
|                              |               | Con válvula            | Sí                     |
| Con válvula                  | Sí            | No                     |                        |
| Elastoméricas (industriales) | Media cara    | Sí                     | No                     |
|                              | Cara completa | Sí                     | No                     |

## Anexo 5

### 3. GAFAS O PROTECTOR FACIAL

- Colóquelo sobre la cara y los ojos y ajústelo para que le quede bien.



### 2. GAFAS O PROTECTOR FACIAL

- ¡El exterior de las gafas o el protector facial están contaminados!
- Si sus manos se contaminan durante la extracción de las gafas o el protector facial, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante de manos a base de alcohol
- Quítese las gafas o el protector facial de la parte posterior levantando la banda para la cabeza o los audífonos
- Si el artículo es reutilizable, colóquelo en el receptáculo designado para su reprocesamiento. De lo contrario, deséchelo en un contenedor de residuos.



## Anexo 6

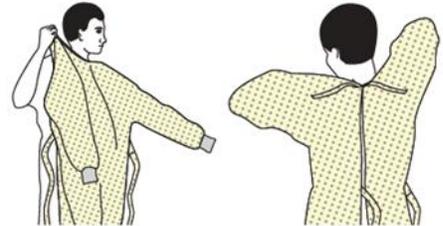
| EPP 1   | EPP 2   | EPP 3  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mascarilla con un nivel de filtrado superior al 80%.</li> <li>• Gorro</li> <li>• Gabacha</li> <li>• Guantes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mascarilla con un nivel de filtrado superior al 95%.</li> <li>• Gabachón descartable</li> <li>• Protector facial (caretas o goggles)</li> <li>• Guantes</li> <li>• Gorro</li> <li>• Zapateras o botas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traje de bioseguridad completo</li> <li>• Mascarilla con un nivel de filtrado superior al 95%.</li> <li>• Protector facial (caretas o goggles)</li> <li>• Guantes</li> <li>• Zapateras o botas</li> </ul> |

## Anexo 7

El tipo de EPP utilizado variará según el nivel de precauciones requeridas, como las precauciones estándar y de contacto, de gotitas o de aislamiento de infecciones transmitidas por el aire. El procedimiento para ponerse y quitarse el EPP debe adaptarse al tipo específico de EPP.

### 1. VESTIMENTA

- Cubra completamente el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta el final de las muñecas y envuélvalo alrededor de la espalda
- Abroche en la parte posterior del cuello y la cintura



### 3. VESTIR

- ¡El frente y las mangas de la bata están contaminados!
- Si sus manos se contaminan durante la extracción de la bata, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante de manos a base de alcohol
- Desabroche las corbatas de la bata, teniendo cuidado de que las mangas no entren en contacto con su cuerpo al alcanzar las corbatas.
- Separe la bata del cuello y los hombros, tocando solo el interior de la bata
- Dar la vuelta a la bata
- Doble o enrolle en un paquete y deséchelo en un contenedor de basura



¿qué hay otra forma de quitarse el PPE de manera segura sin contaminar su ropa, piel o membranas mucosas con materiales potencialmente infecciosos. **Quítese todo el EPP antes de salir de la habitación del paciente.** excepto un respirador, si se usa. Retire el respirador **después** de salir de la habitación del paciente y cerrar la puerta. Quítese el EPP en la siguiente secuencia:

## 1. BAÑA Y GUANTES

- ¡La parte delantera y las mangas de la bata y el exterior de los guantes están contaminados!
- Si sus manos se contaminan al quitarse la bata o los guantes, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante de manos a base de alcohol
- Sujete la bata por la parte delantera y tire de su cuerpo para que los lazos se rompan, tocando el exterior de la bata solo con las manos enguantadas.
- Mientras se quita la bata, doble o enrolle la bata de adentro hacia afuera en un paquete
- Mientras se quita la bata, quítese los guantes al mismo tiempo, tocando solo el interior de los guantes y la bata con las manos desnudas. Coloque la bata y los guantes en un contenedor de desechos.



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| Actividades                    | O |   |   |   | N |   |   |   | D |   |   |   | E |   |   |   | F |   |   |   | M |   |   |   | A |   |   |   | M |   |   |   | J |   |   |   | J |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Elección de tema               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Definición del problema        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración capítulo I         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración capítulo II        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración capítulo III       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración capítulo IV        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Revisión del protocolo         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Aprobación del protocolo       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Recolección de datos           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Tabulación y análisis de datos |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Revisión de la bibliografía    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración de conclusiones    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Revisión de informe final      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Corrección de informe final    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Aprobación de informe final    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |