



**RECOMENDACIONES PARA EL USO DE EQUIPO
DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) POR EL
PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL ANTE CASOS
SOSPECHOSOS, PROBABLES O CONFIRMADOS
DE COVID-19**

Marzo 2020

SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Fiorella Molinelli Aristondo

Presidente Ejecutivo, EsSalud

Alfredo Barredo Moyano

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Patricia Pimentel Álvarez

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Fabián Fiestas Saldarriaga

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Víctor Javier Suárez Moreno

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Raúl Timaná Ruiz

Asesor del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Grupo elaborador

- Sergio Goicochea Lugo, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.
- Álvaro Taype Rondán, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.
- Jhon Ricardo Espinoza Lipa, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud
- José Montes Álvis, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.

Revisores

Raúl Timaná Ruiz, Asesor de la Dirección y encargado del área de Guías de Práctica Clínica del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Recomendaciones para el uso de equipo de protección personal (EPP) por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19. Lima: EsSalud; 2020”

Agradecimientos

Agradecemos a las siguientes personas por su apoyo durante la realización del presente documento:

- Medalit Luna Vilchez, Médico especialista en infectología, Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima, Perú.
- Paola Rondán Guerrero, Médico Residente de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Cecilia Gomez Zeballos, Médico especialista en infectología, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Gerardo Ricardo Alvis Bustamante.

Datos de contacto

Timaná Ruiz Raúl Alonso

Correo electrónico: raul.timana@essalud.gob.pe – rtimanan@gmail.com

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

Tabla de contenido

I.	Generalidades	5
	Objetivo y población	5
	Usuarios y ámbito	5
II.	Métodos	5
	a. Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica y documentos técnicos previos.....	5
	b. Formulación de las recomendaciones.....	6
III.	Desarrollo de las recomendaciones	7
	a. Flujograma para el uso de EPP ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID19	7
	b. Componentes del equipo de protección personal (EPP)	8
	c. Recomendaciones antes de entrar en contacto con el paciente	10
	d. Recomendaciones durante el contacto con el paciente:	15
	e. Recomendaciones luego del contacto con el paciente	15
	f. Recomendaciones para la limpieza y reúso de EPP y equipo utilizado para la atención del paciente.....	21
IV.	Referencias.....	23
V.	Anexos metodológicos	24

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) POR EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL ANTE CASOS SOSPECHOSOS, PROBABLES O CONFIRMADOS DE COVID-19

I. Generalidades

Objetivo y población

- **Objetivos del documento:**
 - Disminuir el riesgo de COVID-19 en el personal de salud asistencial que participa en la atención de casos sospechosos, probables o confirmados de esta enfermedad y en el personal de limpieza que realiza labores en áreas destinadas a la atención de estos pacientes.
 - Brindar lineamientos sobre los procedimientos a seguir para el correcto uso del equipo de protección personal (EPP), lo cual involucra conocer el tipo de equipo a utilizar, los procedimientos para colocarse correctamente el EPP, para quitarse correctamente el EPP, y sobre el reúso o eliminación de dichos equipos.
- **Población a la cual se aplicará el documento:**
 - Personal de salud asistencial que participa en atención de casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19 y personal de limpieza que realiza labores en áreas destinadas a la atención de estos pacientes.

Usuarios y ámbito

- **Usuarios del documento:**
 - Estos lineamientos están dirigidos a todo el personal de salud asistencial que participa en atención de casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19 y personal de limpieza que realiza labores en áreas destinadas a la atención de estos pacientes.
- **Ámbito del documento:**
 - El presente documento es de aplicación en todas las IPRESS de EsSalud del ámbito nacional.

II. Métodos

a. **Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica y documentos técnicos previos**

El 24 de marzo de 2020 se buscaron protocolos de manejo, guías de práctica clínica, y documentos técnicos que aborden los procedimientos a seguir para el uso de EPP por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19, cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. Los detalles de la búsqueda y selección de los documentos se detallan en el **Anexo metodológico N°01**.

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 07 documentos que abordaron el uso de EPP por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19. Posterior a ello, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplan todos los siguientes criterios:

- El documento aborda los procedimientos a seguir para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.
- El documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o relacionadas.
- El documento describe ampliamente los procedimientos a realizar para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.
- El documento describe la metodología que utilizó para establecer los procedimientos a seguir para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.

Producto de la evaluación y selección, no se identificaron documentos que cumplan con todos los criterios de selección. Sin embargo, se consideró tomar como principal fuente de información a aquellos documentos que describieron ampliamente los procedimientos a seguir para el uso de EPP por personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19. Estos protocolos son:

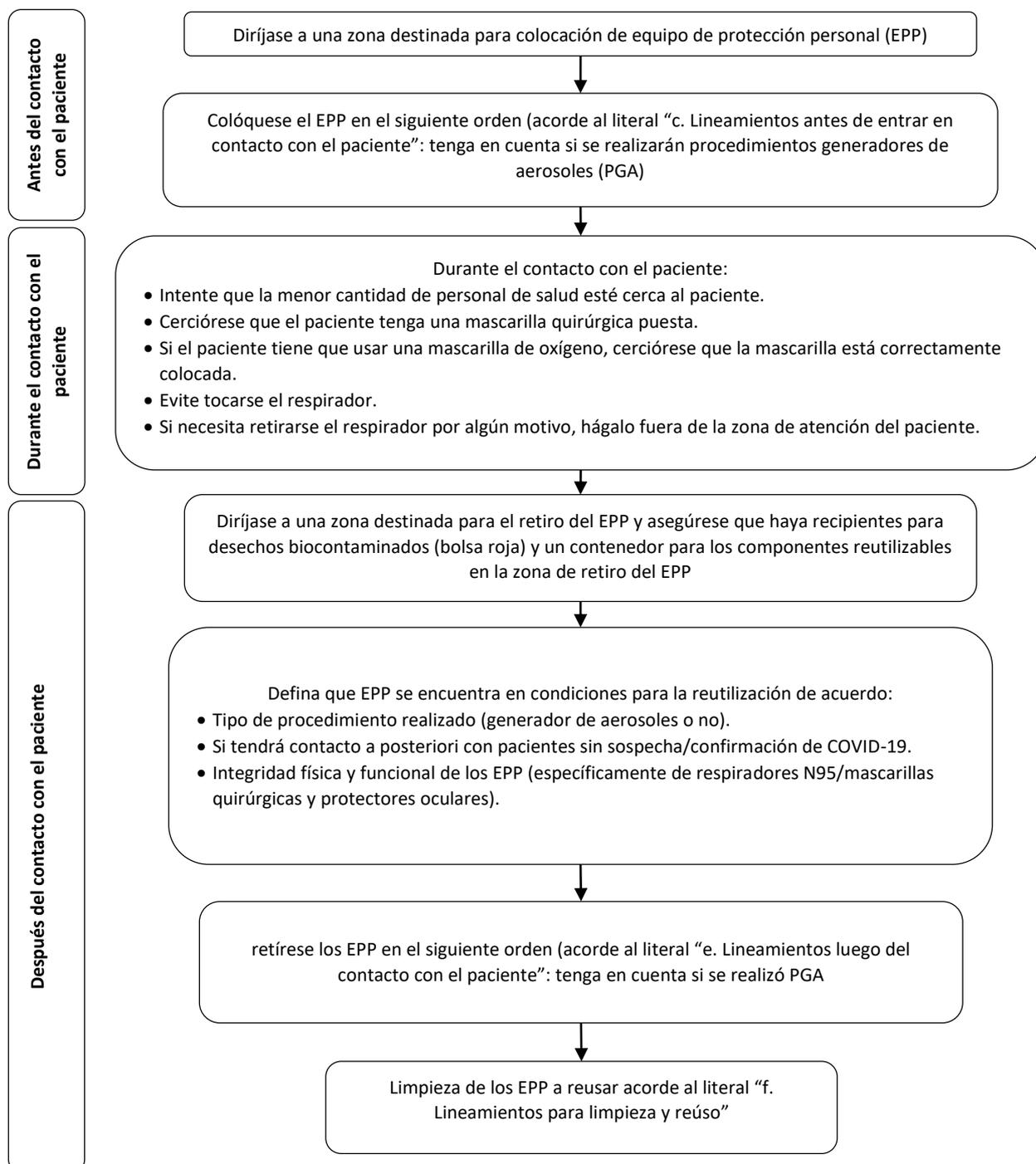
- Handbook of COVID-19 prevention and treatment (FAHZU, China) (1).
- Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19) (OMS) (2).
- Strategies for Optimizing the Supply of PPE (Centers for disease control and prevention – CDC, Estados Unidos de Norteamérica) (3).
- COVID-19: guidance for Ambulance Trusts (Gobierno de Reino Unido, Inglaterra) (4).
- Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. Escenario de transmisión focalizada (MINSa, Perú) (5).
- Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud (OPS) (6).
- Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19 (OSHA, Estados Unidos de Norteamérica) (7).

b. Formulación de las recomendaciones.

Se revisaron los lineamientos propuestos por los protocolos encontrados que describieron ampliamente los procedimientos para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el contexto hospitalario, ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19, los cuales fueron contrastados entre sí y con el Documento Técnico de Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19 del Ministerio de Salud de Perú (aprobado mediante **Resolución Ministerial 084-2020**) (5); y fueron adaptados para el contexto del seguro social de salud, EsSalud. Producto de ello se establecieron las recomendaciones que se presentarán a continuación. Cuando se presentó una duda razonable ante determinado lineamiento se consultó con expertos clínicos y se tomó una decisión mediante consenso. Finalmente, se formuló un flujograma de los lineamientos propuestos.

III. Desarrollo de las recomendaciones

a. Flujograma para el uso de EPP ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID19



b. Componentes del equipo de protección personal (EPP)

EPP	Imagen referencial
Mandilón descartable (No es necesario el uso de cubretodo, mameluco, "coverall")	
Pechera o delantal impermeable	
Respirador N95 o superior	
Mascarilla quirúrgica	
Lentes	
Escudo facial	

<p>Protector de calzado (Opcional)</p>	
<p>Botas o zapatos de trabajo cerrados para personal de limpieza</p>	
<p>Gorro (Opcional)</p>	
<p>Guantes protectores descartables (látex o vinitrilo) no estériles</p>	
<p>Guantes de limpieza</p>	

Para prevenir el COVID-19 no es necesario el uso de mameluco o cubretodo con capucha (*coverall* en inglés), que sí es pertinente cuando se quiera enfrentar otras infecciones como la enfermedad del virus del Ébola (2, 8).

Respecto al uso de respiradores como EPP, según el reporte del 24 de marzo de 2020 de la administración de alimentos y drogas de Estados Unidos (*U.S. Food and Drug Administration, FDA*), se permite el uso de respiradores sin aprobación del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (*National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH*) (9).

Los lineamientos clínicos para el uso de EPP serán los mismos para el personal de limpieza que realice sus labores en la zona de atención de pacientes con COVID-19 sospechado, probable o confirmado, con las siguientes consideraciones:

- Mantenerse al menos a un metro de distancia del paciente
- Colocarse botas o zapatos de trabajo cerrados
- Colocarse mascarilla quirúrgica en lugar de respirador
- Colocarse protector ocular si hay riesgo de salpicaduras de material orgánico o químicos
- Colocarse guantes de limpieza

c. Recomendaciones antes de entrar en contacto con el paciente

Colóquese el EPP en el siguiente orden (**Figura N°01**):

N° Paso	Descripción de acciones
1	Retírese anillos, pulseras, relojes y/o algún otro objeto que se encuentre en sus dedos, manos o muñecas. Evite portar implementos que no vayan a ser utilizados como teléfonos celulares entre otros.
2	Diríjase a una zona destinada para colocación del EPP y verifique que el EPP esté completo y que todos los implementos sean del tamaño correcto.
3	Colóquese el protector de calzado o botas (opcional).
4	Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica.
5	Colóquese el mandilón (mandil descartable). Técnica de colocación: <ul style="list-style-type: none"> • Tome por la parte inferior del cuello, Introduzca los brazos en las mangas y dejarla resbalar hacia los hombros. • Cubra con el mandilón todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta la muñeca y dóblela alrededor de la espalda. • Átesela por detrás a la altura del cuello y la cintura.
6	Colóquese el respirador N95 o de mayor nivel (si es que no se cuenta con estos, usar mascarilla quirúrgica. No usar mascarilla de tela(10)). <ul style="list-style-type: none"> • En caso se vaya a colocar un respirador N95 reusado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice una toalla desechable o guantes para colocarse el respirador, luego de lo cual descarte la toalla o los guantes. ▪ Cuando no se pueda realizar esto (por falta de toalla o guantes), colocarse el respirador con las manos desnudas y lávese las manos luego de colocarse el respirador. • Técnica de colocación (Figura N°02): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revise la integridad del respirador antes de su colocación (verifique que los componentes como correas, puente nasal y material de espuma nasal no se hayan degradado) ▪ Tome el respirador con los elásticos debajo del dorso de la mano. ▪ Coloque el respirador en su rostro, tapando nariz y boca (parte inferior del respirador debajo de su barbilla), con el clip nasal de metal sobre el puente de su nariz.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con la otra mano, coloque la banda elástica inferior alrededor del cuello y debajo de las orejas. ▪ Sujete la banda elástica superior, páselo sobre su cabeza y colóquelo en la zona más alta de la parte posterior de su cabeza. ▪ Una vez colocado el respirador, con ambas manos moldee el clip nasal de metal, partiendo del centro para que quede bien ajustado contra su nariz y cara. El respirador podría no quedarle bien ajustado si dobla el clip nasal de metal con una sola mano. ▪ Deslice los dedos hacia abajo en ambos lados del clip nasal de metal para hacer que quede sellado contra su nariz y cara. <ul style="list-style-type: none"> • Si se piensa reusar el respirador N95 y no va a utilizar escudo facial, considere usar una mascarilla quirúrgica sobre un respirador N95 para reducir la contaminación de la superficie del respirador.
7	<p>Una vez puesto el respirador, realice la inspección de sellado mediante los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubra la mascarilla en su totalidad con las manos, proceda a inspirar y exhalar el aire suavemente. Si el aire escapa a través de la mascarilla y no alrededor de la cara, el sellado será correcto. De lo contrario, colóquese el respirador nuevamente y ajuste la banda flexible en el puente de la nariz. • Realice una inspiración con el respirador puesto. Si el respirador se deprime ligeramente hacia la cara el sellado será correcto. De lo contrario, colóquese el respirador nuevamente y ajuste la banda flexible en el puente de la nariz.
8	<p>Colóquese el protector ocular (lentes o escudo facial), asegúrese que se ajusten perfectamente al rostro.</p>
9	<p>Colóquese el gorro descartable (opcional)</p>
10	<p>Colóquese los guantes descartables no estériles y extiéndalos hasta que cubran la parte del puño del mandilón descartable.</p>

Figura N°01: Pasos para colocación de EPP cuando no se realizará procedimientos generadores de aerosoles

Pasos para colocarse el equipo de protección personal (EPP)
cuando **no se realizará** procedimientos generadores de aerosoles

1 Retírese anillos, pulseras, relojes y/o algún otro objeto que se encuentre en sus dedos, manos o muñecas.

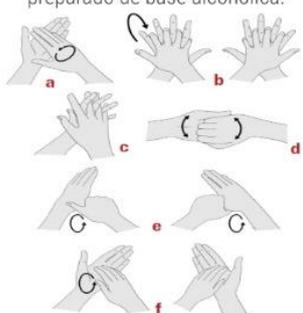


2 Diríjase al lugar designado para la colocación del EPP, verifique que el EPP esté completo y que todos los implementos sean del tamaño correcto.

3 Colóquese el protector de calzado o botas. **(opcional)**



4 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.



5 Colóquese el mandilón (mandil descartable)



6 Colóquese el respirador (N95 o de mayor nivel) o mascarilla quirúrgica.†

7 Una vez puesto el respirador, realice la inspección de sellado del mismo.††



8 Colóquese el protector ocular (lentes o escudo facial).




9 Colóquese el gorro descartable. **(opcional)**



10 Colóquese los guantes descartables no estériles.



† Debe revisar la integridad del respirador antes de su colocación (verifique que los componentes como correas, puente nasal y material de espuma nasal no se hayan degradado). En caso se vaya a colocar un respirador N95 previamente utilizado en la atención de pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 (reuso de respirador), utilice una toalla desechable o guantes para colocarse el respirador, luego de lo cual descarte la toalla o los guantes.

†† Cubra la mascarilla en su totalidad con las manos, proceda a respirar aire suavemente, si éste se escapa alrededor de la cara y no por la mascarilla debe colocar nuevamente y ajustar. Realice una inspiración con la que la mascarilla debe deprimirse ligeramente hacia la cara.

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

Figura N°02: Técnica de colocación del respirador

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

Si se va a realizar un **procedimiento generador de aerosoles (PGA)** (ventilación con mascarilla y bolsa-autoinflable, succión orofaríngea, intubación endotraqueal, traqueotomía, broncoscopia, recolección de esputo, tratamiento nebulizador, CPAP, procedimientos de resucitación que involucren intubación de emergencia o resucitación

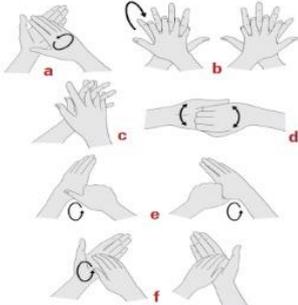
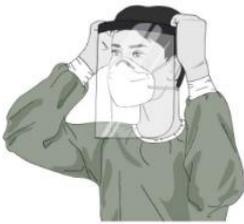
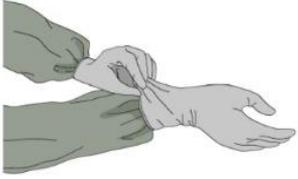
cardiopulmonar), seguir los mismos pasos de colocación de EPP con los siguientes cambios (**Figura N°03**):

- Agréguele al mandilón una pechera o delantal descartable e impermeable a fluidos.
- Use un respirador N95 o de mayor nivel.
- Considere usar dos pares de guantes (opcional) (4, 11).

Figura N°03: Pasos para colocación de EPP cuando se realizará procedimientos generadores de aerosoles

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

cuando **se realizará** procedimientos generadores de aerosoles

<p>1 Retírese anillos, pulseras, relojes y/o algún otro objeto que se encuentre en sus dedos, manos o muñecas.</p> 	<p>2 Diríjase al lugar designado para la colocación del EPP, verifique que el EPP esté completo y que todos los implementos sean del tamaño correcto.</p> <p>3 Colóquese el protector de calzado o botas. (opcional)</p> 	<p>4 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.</p> 
<p>5 Colóquese el mandilón (mandil descartable)</p> <p>6 Agréguele al mandilón una pechera o delantal descartable.</p> 	<p>7 Colóquese el respirador (N95 o de mayor nivel)[†]</p> <p>8 Una vez puesto el respirador, realice la inspección de sellado del mismo.^{††}</p> 	<p>9 Colóquese el protector ocular (lentes o escudo facial).</p>  
<p>10 Colóquese el gorro descartable. (opcional)</p> 	<p>11 Colóquese un par de guantes descartables no estériles por debajo de la manga del mandilón.</p>  <p>12 Colóquese otro par de guantes por encima, cubriendo la manga del mandilón.</p>	<p>[†] Debe revisar la integridad del respirador antes de su colocación (verifique que los componentes como correas, puente nasal y material de espuma nasal no se hayan degradado). En caso se vaya a colocar un respirador N95 previamente utilizado en la atención de pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 (reuso de respirador), utilice una toalla desechable o guantes para colocarse el respirador, luego de lo cual descarte la toalla o los guantes.</p> <p>^{††} Cubra la mascarilla en su totalidad con las manos, proceda a respirar aire suavemente, si éste se escapa alrededor de la cara y no por la mascarilla debe colocar nuevamente y ajustar. Realice una inspiración con la que la mascarilla debe deprimirse ligeramente hacia la cara.</p>

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

d. Recomendaciones durante el contacto con el paciente:

Durante el contacto con el paciente, considere los siguientes lineamientos:

- Intente que la menor cantidad de personal de salud esté cerca al paciente.
- Cerciórese que el paciente tenga una mascarilla quirúrgica puesta.
- Si el paciente tiene que usar una mascarilla de oxígeno, cerciórese que la mascarilla está correctamente colocada.
- Evite tocarse el respirador.
- Si necesita retirarse el respirador por algún motivo, hágalo fuera de la zona de atención del paciente.

e. Recomendaciones luego del contacto con el paciente

Diríjase a una zona destinada para el retiro del EPP, luego asegúrese que haya recipientes para desechos biocontaminados (bolsa roja) y un contenedor para los componentes reutilizables en la zona de retiro del EPP. Seguidamente, defina qué componente del EPP se va a reusar y qué se va a descartar, según el escenario:

A. Si se realizó procedimientos generadores de aerosoles:

- Retírese todo el EPP
- Descarte mandilón, gorro, protector de calzado/botas y guantes en bolsa de desechos biocontaminados (bolsa roja)
- Con respecto al respirador:
 - Si se ha usado escudo facial, podría reusar el respirador
 - Si no se ha usado escudo facial, descarte el respirador
- Podría reciclar el protector ocular (lentes o escudo facial)

B. Si no se realizó procedimientos generadores de aerosoles, y a continuación va a tener contacto con otro paciente con COVID-19 sospechado, probable o confirmado:

- Cámbiese de guantes
- Conserve el resto del EPP si es que cumplen con todos los siguientes requisitos:
 - No están dañados o manchados
 - No han estado en contacto con secreciones
 - El paciente con el que se tuvo interacción no tiene otro diagnóstico infeccioso que podría ser transmitido a otros pacientes por contacto
- Al final del turno: descarte el mandilón, gorro, protector de calzado y guantes en bolsa de desechos biocontaminados (bolsa roja)
- Podría reusar el respirador y el protector ocular (lentes o escudo facial)

C. Si no se realizó procedimientos generadores de aerosoles, pero a continuación va a tener contacto con un paciente que no tenga COVID-19 sospechado, probable o confirmado:

- Retírese todo el EPP
- Descarte el mandilón, gorro, protector de calzado y guantes en bolsa de desechos biocontaminados (bolsa roja)
- Con respecto al respirador:
 - Cuente con dos respiradores: un respirador que se usará solo cuando se tenga contacto con pacientes con COVID-19 sospechoso, probable o confirmado; y otro respirador que se usará sólo cuando se tenga contacto con pacientes sin sospecha de COVID-19.
 - Cambie el respirador que utilizó en pacientes con COVID-19 por el respirador a usar en pacientes no COVID-19.
- Podría reusar el protector ocular (lentes o escudo facial)

Retírese el EPP en el siguiente orden:

A. Si no se realizó un procedimiento generador de aerosoles (Figura N°04):

N° Paso	Descripción de acciones
1	Diríjase al lugar asignado para el retiro del EPP
2	Retírese el par de guantes Técnica de retiro: <ul style="list-style-type: none"> • Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto el guante y quíteselo. • Sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada. • Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca. • Quítese el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante. • Arroje los guantes en la bolsa de desechos biocontaminados.
3	Lávase las manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica
4	Retírese el gorro si se lo colocó
5	Lávase de manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica
6	Retírese el mandilón Técnica de retiro: <ul style="list-style-type: none"> • Desate los cordones. • Tocando solamente el interior de la bata, quítesela y dóblela de tal manera que la parte externa quede hacia adentro. • Colóquela en la bolsa de desechos biocontaminados.
7	Lávase las manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica
8	Retírese el protector ocular

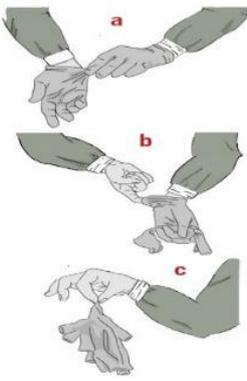
	<p>Técnica de retiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tómelo por la parte de la banda de la cabeza o de las piezas de las orejas. • Colóquelo en el recipiente designado para reusar materiales, o si se va a descartar, colóquelo en la bolsa de desechos biocontaminados.
9	Lávese las manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica
10	<p>Retírese el respirador (Figura N°05)</p> <p>Técnica de retiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tocar la parte delantera del respirador • Sujete el elástico inferior y páselo sobre su cabeza hacia adelante • Sujete el elástico superior y páselo sobre su cabeza hacia adelante • Sujetando el elástico superior aleje el respirador de su rostro (esto también aplicará para mascarillas quirúrgicas con bandas amarrables) • Si no se reusará, arrójela en el recipiente de desechos biocontaminados.
11	Lávese las manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica
12	Retírese el protector de calzado si se lo colocó
13	Lávese las manos con agua y jabón o fricción con preparado de base alcohólica

Figura N°04: Pasos para retiro de EPP cuando no se realizó procedimientos generadores de aerosoles

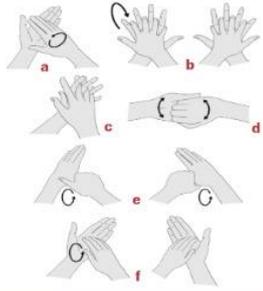
Pasos para retirarse el equipo de protección personal (EPP)
cuando **no se realizó** procedimientos generadores de aerosoles

1 Diríjase al lugar asignado para el retiro del EPP. Asegúrese que haya recipientes para desechos infecciosos. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.

2 Retírese el par de guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.



3 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.



4 Retírese el gorro (si se lo colocó).



6 Retírese el mandilón.



5 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

7 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

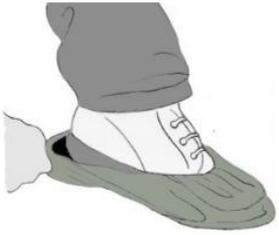
8 Retírese el protector ocular (lentes o escudo facial).



10 Retírese el respirador (N95 o de mayor nivel) o mascarilla quirúrgica.



12 Retírese el protector de calzado (si se lo colocó).



9 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

11 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

13 Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

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

Figura N°05: Técnica de retiro del respirador

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

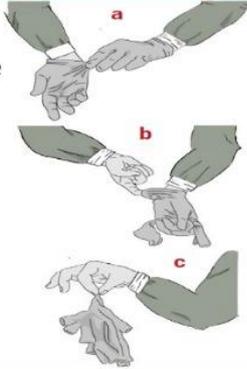
B. Si se realizó un procedimiento generador de aerosoles (Anexo clínico N°06):

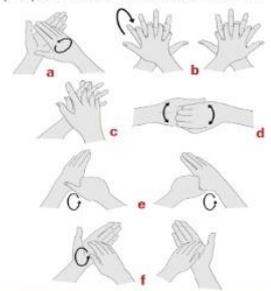
N° Paso	Descripción de acciones
1	Diríjase al lugar asignado para el retiro del EPP
2	Retírese el primer par de guantes
3	Lávese las manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
4	Retírese el gorro si se lo colocó
5	Lávese de manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
6	Retírese la pechera y luego el mandilón
7	Lávese de manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
8	retírese el segundo par de guantes si se lo colocó
9	Lávese las manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
10	Retírese el protector ocular
11	Lávese las manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
12	Retírese el respirador o mascarilla (Figura N°05)
13	Lávese las manos con agua y jabón o desinfección con alcohol
14	Retírese el protector de calzado si se lo colocó
15	Lávese las manos con agua y jabón o desinfección con alcohol

Figura N°06: Pasos para retiro de EPP cuando se realizó procedimientos generadores de aerosoles

Pasos para **retirarse** el equipo de protección personal (EPP) cuando **se realizó** procedimientos generadores de aerosoles

- 1** Diríjase al lugar asignado para el retiro del EPP. Asegúrese que haya recipientes para desechos infecciosos. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.
- 2** Retírese el par de guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.


- 3** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.


- 4** Retírese el gorro (si se lo colocó).

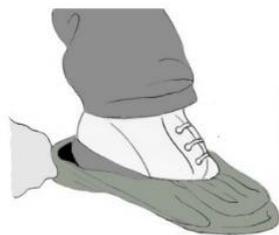

- 5** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.
- 6** Retírese la pechera o delantal descartable.


- 7** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.
- 8** Retírese el mandilón.


- 9** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.
- 10** Retírese el protector ocular (lentes o escudo facial).


- 11** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.
- 12** Retírese el respirador (N95 o de mayor nivel)


- 13** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.
- 14** Retírese el protector de calzado (si se lo colocó).


- 15** Realice higiene de manos con agua y jabón o fricción con un preparado de base alcohólica.

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

f. Recomendaciones para la limpieza y reúso de EPP y equipo utilizado para la atención del paciente

Siga los siguientes recomendaciones para la limpieza y reúso:

- Respiradores:
 - Cuando se retire el respirador envuélvalo en una toalla desechable, guárdelo en una bolsa de papel con su nombre, impidiendo que éste se aplaste y deforme. Almacénelo en un lugar limpio y seco. No use bolsa plástica ya que retiene la humedad.
 - Los respiradores pueden utilizarse hasta un máximo de 3 días consecutivos o 7 días cuando hay uso alterno (días no consecutivos), excepto en estas situaciones:
 - No se han guardado en forma correcta
 - Pérdida del ajuste del respirador a la cara.
 - Pérdida de calidad del elástico del respirador.
 - Aplastamiento accidental.
 - Contaminación con fluidos corporales.
 - Procedimientos generadores de aerosoles en pacientes sospechosos de COVID-19.
 - No compartir respiradores entre los profesionales de la salud.
- Protector ocular:
 - Para reusar el equipo de protección ocular, es necesario realizar dos procedimientos:
 - Limpieza: se deberá limpiar el protector ocular luego de quitárselo.
 - Descontaminación: adicionalmente a la limpieza, se deberá descontaminar cuando se haya realizado un procedimiento generador de aerosoles o cuando haya signos evidentes de contaminación.
 - Realice la limpieza y descontaminación según las recomendaciones del fabricante.
 - Si las recomendaciones del fabricante no están disponibles, considere lo siguiente para realizar la limpieza:
 - Colóquese un par de guantes descartables
 - Limpie cuidadosamente el interior, seguido del exterior del protector facial o las gafas protectoras con un paño limpio con agua y jabón.
 - Limpie cuidadosamente el exterior del protector facial o las gafas protectoras con un paño limpio con agua y jabón.
 - Limpie el exterior del protector facial o las gafas con agua limpia o alcohol para eliminar los residuos.
 - Seque completamente (seque al aire o use toallas absorbentes limpias).
 - Si las recomendaciones del fabricante no están disponibles, considere lo siguiente para realizar la descontaminación:

- Realice la limpieza previo a la descontaminación.
- Colocarse un par de guantes
- Descontaminar el exterior del protector facial o las gafas con hipoclorito al 0.5 % o solución de dextrán al 5%.
- Secar completamente (seque al aire o use toallas absorbentes limpias).
- Almacenar en un lugar seguro, en óptimas condiciones de aseo y el fácil acceso para el personal
- Quitarse los guantes y realizar la higiene de manos con agua y jabón durante 20 segundos
- De ser factible, realizar desinfección exponiendo el protector ocular a rayos ultravioleta (12, 13)
- El protector ocular debe descartarse si está dañado (cuando protector no ofrece seguridad a personal de salud, cuando la visibilidad es mala y la limpieza no mejora la visibilidad). Tener cuidado de no tocar el protector ocular. En caso de hacerlo, proceder inmediatamente con el lavado de manos.
- Equipo utilizado para la atención del paciente:
 - No olvidar limpiar, descontaminar o desechar el equipo usado (estetoscopio, tensiómetro, pulsioxímetro, entre otros) según los lineamientos locales.

IV. Referencias

1. First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine (FAHZU). Handbook of COVID-19 prevention and treatment. China. Marzo, 2020.
2. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): Interim guidance. 19 March 2020. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331498>
3. Center for Disease Control and Prevention (CDC). "Strategies for Optimizing the Supply of PPE" [Online]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html> [
4. Public Health England. COVID-19: guidance for Ambulance Trusts. United Kingdom Government. 2020. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-for-ambulance-trusts/covid-19-guidance-for-ambulance-trusts>
5. Ministerio de Salud. Documento Técnico Atención y manejo clínico de casos de COVID-19, Escenario de transmisión focalizada. Perú. 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/455338-084-2020-minsa>.
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Marzo 23, 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/requerimientos-para-uso-equipos-proteccion-personal-epp-para-nuevo-coronavirus-2019-ncov>.
7. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. March 23, 2020, de U.S. Department of Labor. Disponible en: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>.
8. Center for Disease Control and Prevention (CDC). "Sequence for donning personal protective equipment PPE/Sequence for removing personal protective equipment." [Online]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/ppe/ppeposter148.pdf>.
9. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Coronavirus (COVID-19) Update: Daily Roundup, March 24, 2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-daily-roundup-march-24-2020> [
10. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ open*. 2015;5(4):e006577.
11. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Tikka C, Ruotsalainen JH, Edmond MB, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(7).
12. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). *StatPearls* [Internet]: StatPearls Publishing; 2020.
13. Lowe J, Paladino K, Farke J, Boulter K, Cawcutt K, Emodi M, et al. N95 Filtering Facemask Respirator Ultraviolet Germicidal Irradiation (UVGI) Process for Decontamination and Reuse. *Nebraska Medicine*. 2020. Disponible en: <https://www.nebraskamed.com/sites/default/files/documents/covid-19/n-95-decon-process.pdf>

V. Anexos metodológicos

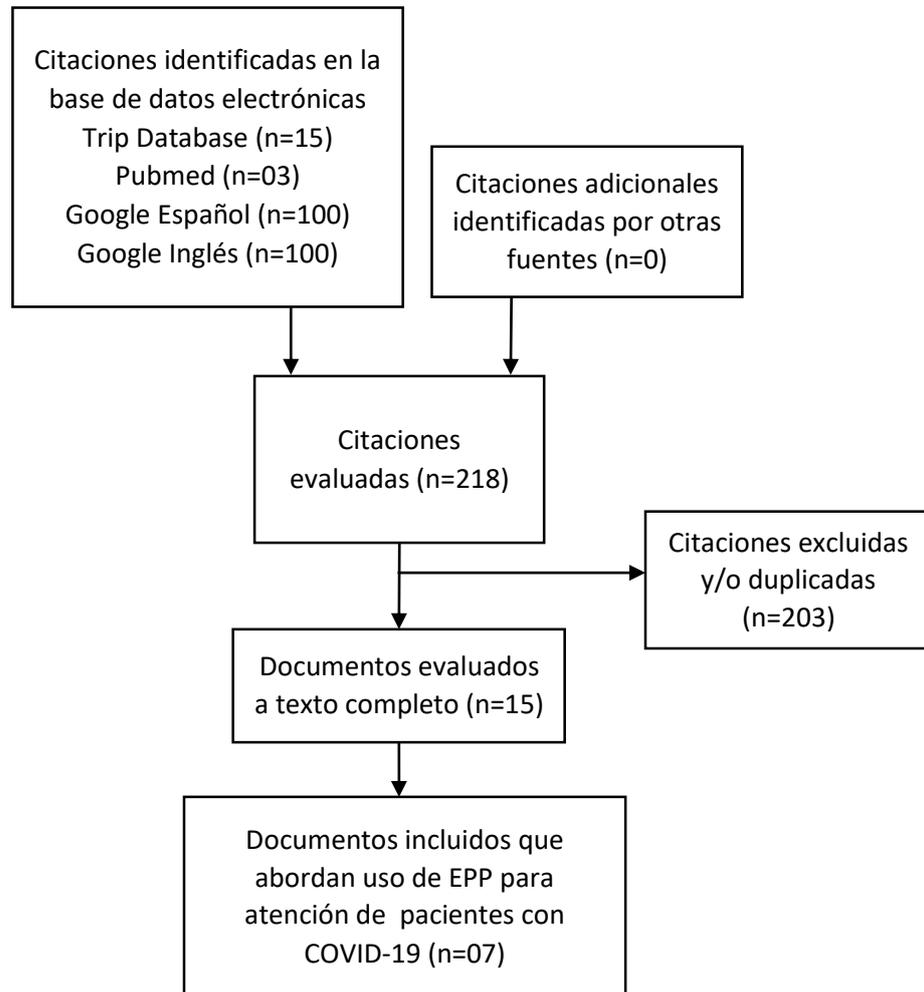
Anexo metodológico N° 01: Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica, y documentos técnicos

Estrategia de búsqueda

El 24 de marzo de 2020 se buscaron protocolos de manejo, guías de práctica clínica, y documentos técnicos que aborden los procedimientos a seguir para el uso de EPP por el personal de salud asistencial en el contexto hospitalario, ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19, cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. A continuación, se presentan las estrategias de búsqueda utilizadas:

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones
Trip Database	COVID-19 personal protective equipment	Se utilizaron los filtros “guidelines” “relevancia”, y “a partir de 2019”
Pubmed	("Personal Protective Equipment"[Mesh] OR "Personal protective equipment"[Tiab] OR PPE[Tiab]) AND ("COVID-19" [Supplementary Concept] OR "COVID-19"[Tiab] OR "2019-nCoV disease"[Tiab] OR "2019-nCoV infection"[Tiab] OR "coronavirus disease-19"[Tiab] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" [Supplementary Concept] OR SARS2[Tiab] OR SARS-CoV-2[Tiab]) AND (guidelines[Tiab] OR protocol[Tiab] OR standard[Tiab])	-
Google Español	“Equipo de protección personal” “EPP” “COVID 19” “protocolo” “guía de práctica clínica” “procedimiento”	Se revisaron los 100 primeros resultados
Google Inglés	“Personal protective equipment” “PPE” “COVID 19” “protocol” “procedure” “guidelines”	Se revisaron los 100 primeros resultados

Flujograma del proceso de búsqueda



Características de los documentos identificados:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 07 documentos que abordaron el uso de EPP por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19:

Institución o autor	Título	País o región	Fecha de publicación
Organización Mundial de la Salud - OMS	Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19)	Mundial	19 de Marzo de 2020
First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine	Handbook of COVID-19 prevention and treatment	China	18 de marzo de 2020
Centers for disease control and prevention - CDC	Strategies for Optimizing the Supply of PPE	Estados Unidos de Norteamérica	Última revision: 17 de Marzo de 2020
Gobierno de Reino Unido	COVID-19: guidance for Ambulance Trusts	Reino Unido, Inglaterra	13 de marzo de 2020
Ministerio de Salud de Perú (MINSA)	Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. Escenario de transmisión focalizada	Perú	07 de marzo de 2020
Occupational Safety and Health Administration (OSHA)	Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19	Estados Unidos de Norteamérica	Marzo de 2020
Organización Panamericana de la Salud (OPS)	Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud	América	06 de febrero de 2020

Evaluación y selección de los documentos identificados:

Seguidamente, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplan los siguientes criterios en su totalidad:

- El documento aborda los procedimientos a seguir para uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.
- El documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o relacionadas.
- El documento describe ampliamente los procedimientos a realizar para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.

- El documento describe la metodología que utilizó para establecer los procedimientos a seguir para el uso de EPP por personal de salud asistencial en el ámbito mencionado.

Los resultados de la selección se presentan a continuación:

Título del documento	Aborda el tema	Realizado por entidades reconocidas	Describe ampliamente los procedimientos a seguir	Describe la metodología que utilizó
Handbook of COVID-19 prevention and treatment	Sí	Sí	Sí	No
Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19)	Sí	Sí	Sí	No
Strategies for Optimizing the Supply of PPE	Sí	Sí	Sí	No
COVID-19: guidance for Ambulance Trusts	Sí	Sí	Sí	No
Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. Escenario de transmisión focalizada	Sí	Sí	Sí	No
Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19	Sí	Sí	Sí	No
Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud	Sí	Sí	Sí	No

Como se observa, no se identificaron documentos que cumplan con todos los criterios de selección. Sin embargo, se consideró tomar como principal fuente de información a aquellos documentos que describieron ampliamente los procedimientos a seguir para el uso de EPP por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19. Estos protocolos son:

- Handbook of COVID-19 prevention and treatment (FAHZU, China) (1).
- Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19) (OMS) (2).
- Strategies for Optimizing the Supply of PPE (Centers for disease control and prevention – CDC, Estados Unidos de Norteamérica) (3).
- COVID-19: guidance for Ambulance Trusts (Gobierno de Reino Unido, Inglaterra) (4).
- Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. Escenario de transmisión focalizada (MINSa, Perú) (5).

- Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud (OPS) (6).
- Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19 (OSHA, Estados Unidos de Norteamérica) (7).