



@SCSL

Associació Catalana
de Salut Laboral

Enginyers
Industrials de Catalunya



Research Centre for Corporate Excellence & Innovation
Technical University of Catalonia
BarcelonaTech

COL·LEGI OFICIAL
INFERMERES I INFERMERS
BARCELONA



PLAN DE GESTIÓN DE EPI EN LA PANDEMIA COVID-19

Grupo de Trabajo COVID-19

Documento PLAN EPI SCSL v_2
Actualizado: 5 de abril de 2020

Este Plan está en revisión permanente en función de la enfermedad y de la información nueva de que se disponga.

Índice

PLAN DE USO DE EPIs COVID-19	2
DESCRIPCIÓN DE LOS EPIs EN LOS ESCENARIOS 1, 2 Y 3	6
HOSPITALES	9
CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA	11
TRANSPORTE SANITARIO, ATENCIÓN DOMICILIARIA Y SERVICIOS DE PREVENCIÓN	12
DEPÓSITOS DE CADÁVERES Y TANATROPAXIA	13
PERSONAL DE MANTENIMIENTO, COCINA Y LAVANDERIA	13
ALTERNATIVAS AL USO DE EPIs EN CASO DE DESABASTECIMIENTO: REUTILIZACIÓN Y REPROCESADO	15
NORMATIVA APLICABLE A CADA EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	18
REFERENCIAS	18

PLAN DE USO DE EPI COVID-19

Este documento surge de la necesidad de dar respuesta a los profesionales de la salud, profesiones que dan servicio a los hospitales y centros de salud y a la sociedad en general ante la crisis del COVID-19. Nace con el objetivo de garantizar la protección de los trabajadores, incluso en aquellos momentos donde puede haber falta de Equipos de Protección Individual (EPI) y poder gestionar esta falta, así como adaptar el uso de mascarillas quirúrgicas y otros EPI a las necesidades que requiere la pandemia.

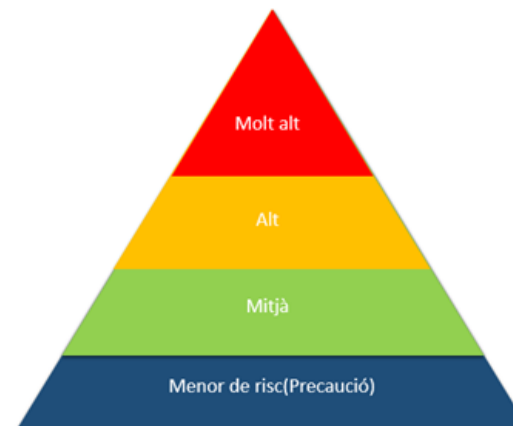
En el contexto del actual brote mundial de COVID-19, la demanda de EPI, como máscaras, guantes, ropa de protección o gafas protectoras, así como de productos sanitarios, mascarillas quirúrgicas, guantes de exploración y ciertos tipos de batas, ha experimentado un crecimiento exponencial. En particular, la cadena de suministro de ciertos tipos de EPI, como las mascarillas de un solo uso, está sometida a una fuerte presión. Por otro lado, la cadena de suministro mundial ha sufrido perturbaciones importantes que también han repercutido en el mercado de la UE.

La falta de equipos adecuados de protección para los profesionales sanitarios puede ser uno de los factores contribuyentes al alto porcentaje de sanitarios positivos (casi un 14% del total).

El riesgo laboral de exposición al virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, durante un brote puede variar desde un riesgo muy alto, medio o bajo, también llamado de precaución. El nivel de riesgo depende en parte del tipo de tareas; que estas tareas requieren un contacto a menos de 2 metros de personas que se sospecha que estén infectadas con SARS-CoV-2, o del requisito de contacto repetido o prolongado con personas que se sabe, o se sospecha que estén infectadas con SARS-CoV-2. Para la crisis de la COVID-19 se han establecido cuatro niveles de exposición de riesgo: muy alto, alto, medio y bajo. La pirámide de riesgo de exposición profesional muestra una distribución probable del riesgo.

Pirámide de riesgos laborales por COVID-19

Fuente: Occupational Safety and Health Administration (OSHA)



La mayoría de trabajadores que realizan tareas asistenciales tienen un nivel de exposición muy alto o alto, mientras que en el resto, es bajo, excepto en situación de pandemia.

Riesgo de exposición muy elevado:

Los trabajos con riesgo de exposición muy elevado son aquellos con un alto potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19 durante procedimientos médicos específicos, post mortem o en laboratorios. Los trabajadores de esta categoría incluyen:

- Los trabajadores sanitarios, (p.e.: médicos, enfermeras, odontólogos, técnicos médicos de emergencia...) que realizan procedimientos generadores de aerosoles (p.e.: intubación, procedimientos de inducción de la tos, broncoscopias, exámenes dentales o recogida de ejemplares invasivos y otros) en pacientes COVID-19 conocidos o sospechosos.
- Personal sanitario o de laboratorio que recopila o manipula muestras de pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19 (Ex; manipulando cultivos de pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19).
- Los trabajadores de funerarias en actividades de tanatopraxis generadoras de aerosoles, como el embalsamiento o la limpieza de cuerpos de personas que se sabe que tenían COVID-19 o se sospechaba que tenían en el momento de su muerte.

Riesgo de exposición elevado

Lugares de trabajo con un gran potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19. Los trabajadores de esta categoría incluyen:

- Personal de asistencia y asistencial (por ejemplo, médicos, enfermeras y otro personal hospitalario que debe entrar en las habitaciones de los pacientes) expuestos a pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19. (Nota: cuando estos trabajadores realizan procedimientos generadores de aerosoles, su nivel de exposición al riesgo pasa a ser muy alto.)
- Los trabajadores del transporte médico (por ejemplo, operadores de vehículos de ambulancias) que trasladan pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19 en vehículos cerrados.
- Los trabajadores de funerarias implicados en la preparación (por ejemplo, para un entierro o una incineración) de personas que se sabe que tenían la COVID-19 o que se sospecha que la tenían en el momento de su muerte.

Riesgo de exposición medio

Incluyen aquellos trabajos que requieren contacto frecuente y / o cercano con (es decir, a menos de medio metro) personas que pueden estar infectadas con SARS-CoV-2, pero donde hay incertidumbre en relación a si la persona está infectada con COVID-19. En zonas sin transmisión comunitaria continuada, los trabajadores de este grupo de riesgo pueden tener contactos frecuentes con viajeros que pueden volver de puestos internacionales con transmisión generalizada de COVID-19. En las zonas donde hay transmisión comunitaria continuada, los trabajadores de esta categoría pueden tener contacto con el público en general (por ejemplo, farmacias, entornos de trabajo con densidad de población elevada y algunos establecimientos de venta de gran volumen). Los Servicios de Prevención deben evaluar el riesgo de estos colectivos tal y como establece el "El procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2", del Ministerio de Sanidad.

Riesgo de exposición bajo (precaución)

Puestos de trabajo que no requieren contacto con personas que estén infectadas con SARS-CoV-2 ni contacto estrecho con el público en general. Los trabajadores de esta categoría tienen un mínimo contacto laboral con el público y otros compañeros de trabajo. No se recomienda un EPI adicional para los trabajadores del grupo con riesgo de exposición bajo. Los trabajadores deberían seguir utilizando el EPI en su caso, tal y como lo utilizarían habitualmente para otras tareas laborales.

El Plan de gestión de los EPI en la pandemia por la COVID 19 contempla 3 escenarios:

1. En el primer escenario, cuando haya los EPI adecuados.
2. En el segundo escenario se aborda la situación de falta de EPI adecuados para los profesionales de salud y otros colectivos de alto riesgo.
3. En el tercer escenario se analiza la situación una vez restablecida la normalidad en los centros sanitarios, y recuperada la actividad económica y social.

Este documento da las directrices para el uso de los equipos de protección individual para los trabajadores y trabajadoras de la salud en la presente pandemia y es un instrumento que pretende facilitar un uso racional de estos equipos. Por este motivo es imprescindible aplicar otras medidas preventivas como las organizativas y de ingeniería¹ (protección colectiva) para disminuir la necesidad de uso de la protección individual.

La guía se rige por los siguientes ejes de actuación:

- a. Minimizar el número de trabajadores que necesitan utilizar protección respiratoria
- b. Implantación de controles de ingeniería y controles administrativos
- c. Disminuir su reutilización
- d. Priorizar el uso de mascarillas FFP2 o FFP3 por parte del personal trabajador expuesto a un mayor riesgo de infección

MEDIDAS ORGANIZATIVAS PREVIAS A LA IMPLANTACIÓN DE EPI:

1. Los Hospitales habilitarán un área de hospitalización y una de UCI COVID-19, donde sólo se tratarán pacientes de COVID-19 y por tanto permitirá que se puedan utilizar los EPI sin cambiarlos entre paciente y paciente, a excepción de los guantes.
2. Tanto en los centros de asistencia primaria como en los servicios de urgencias de los hospitales se dispondrá de zonas de confinamiento que incluirán sala de aislamiento y antecámara establecida en cada centro, para llevar allí a los pacientes sospechosos. Se debe prever una zona que haga las funciones de antecámara si el centro no dispone. En esta zona el personal trabajador deberá retirarse la EPI de manera segura, una vez el profesional salga de la zona de confinamiento, SIEMPRE con la supervisión visual de otro profesional con conocimientos para hacerlo, y se deberán desinfectar las suelas de los zapatos con desinfectante de probada eficacia.
3. Facilitar mascarillas de un solo uso a los pacientes y miembros de la familia que informen de los síntomas de la enfermedad respiratoria.
4. Gestión de aislamiento de la Comunidad de los trabajadores expuestos directamente a COVID-19:
 - A. El personal que trabaja en primera línea en las zonas de aislamiento, lo que incluye tanto el personal médico como los técnicos sanitarios y los responsables de logística y mantenimiento de las instalaciones, tendrá que residir en un alojamiento aislado.

¹ Instalación de filtros con nanoesferas de dióxido de titanio y dióxido de zirconio

- B. Hay que vigilar y registrar el estado de salud de todo el personal en su lugar de trabajo y, en particular, el del personal que trabaja en primera línea, eso incluye la monitorización de su temperatura corporal y de los síntomas respiratorios.
 - C. Cuando el personal que trabaja en primera línea, dentro del que se incluye tanto el personal médico como los técnicos sanitarios y los trabajadores de logística y mantenimiento de las instalaciones, termine su trabajo en la zona de aislamiento y vuelva a la vida normal, es decir, cuando ya no se considere situación de pandemia según autoridades sanitarias, deberá someterse primero a una prueba para la detección del SARS-CoV-2. En caso de que el resultado sea positivo, se les aislará durante 14 días antes de darles el alta médica. Este requisito está fundamentado en otras experiencias de éxito donde los profesionales de la salud han sido aislados de la comunidad durante la crisis, y resultaría óptimo que no hubiera esta transferencia mientras estamos en aumento de contagios.
- 5. Realizar, mantener y actualizar la información y formación específica para la prevención de transmisión de COVID-19, incluida la formación inicial y formación continuada a todos los trabajadores y trabajadoras.
 - 6. El personal especialmente sensible tendrá que ser evaluado por la Unidad de Salud Laboral del Servicio de Prevención y separado de la posible exposición a COVID-19, si así lo determina el médico del trabajo.
 - 7. Asegurar el apoyo médico y psicológico a los profesionales de la salud por parte del Servicio de prevención de Riesgos Laborales para afrontar el estrés continuado en esta situación.

MEDIDAS DE EMERGENCIA PREVIAS A LA IMPLANTACIÓN DE EPI:

- 1. Instalar barreras físicas siempre que sea posible.
- 2. Colocar a los pacientes con la COVID-19 conocido o sospechoso (es decir, persona investigada) en una sala de aislamiento (AIIR, siglas en inglés), si se dispone de ella.
- 3. Utilizar salas de aislamiento cuando estén disponibles para realizar procedimientos generadores de aerosoles en pacientes con COVID-19 conocidos o sospechosos. Para actividades postmortem, utilizar salas de autopsia u otras instalaciones de aislamiento.
- 4. Diseño de espacios e instalaciones sanitarias COVID-19, controles ambientales; tomar todas las medidas que permiten el control o eliminación de la COVID-19:
 - a. Las habitaciones: Filtros con nanoesferas de dióxido de titanio y dióxido de zirconio u otros materiales o, en su defecto, filtros de aire en la entrada de las salas de tipo HEPA, presión ambiente negativa respecto al pasillo, salas bien sellas (incluyendo paredes sellas, ventilación mínima 12 renovaciones/hora).
 - b. Eliminar cualquier zona o superficie que pueda actuar de reservorio del virus SARS-CoV-2, teniendo especial cuidado en la desinfección de váteres.
 - c. En espacios mayores hay que asegurar una ventilación de flujo laminar, y se recomienda colocar filtros con nanoesferas de dióxido de titanio y dióxido de zirconio que eliminan agentes biológicos.
- 5. Precauciones especiales: Nivel de Bioseguridad 3. El transporte de muestras se hará según el nivel de bioseguridad 3 y el tratamiento de muestras también, si es posible.

REGISTRO CENTRAL DE GARANTÍAS PARA LOS EPIs

Los equipos de protección individual deben resultar confortables y deben adaptarse a las diferentes características personales de cada trabajadora y trabajador. Hay que usarlos siempre que los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o medidas organizativas. De ahí la necesidad de implementar todas las medidas organizativas y técnicas posibles para minimizar su uso.

Pero, además, es necesaria una previsión de las necesidades de suministro para cada uno de los centros sanitarios, así como los requisitos de cada centro con respecto a la selección de los equipos más apropiados, la cantidad y su disponibilidad para hacer llegar los EPI más adecuados a cada profesional. Una buena previsión minimiza la reutilización de los EPI que hay que evitar tanto como se pueda. Una adecuada planificación no sólo garantiza el abastecimiento de los profesionales de la salud y otros servicios esenciales, sino que, llegados al tercer escenario, permite afrontar la protección comunitaria. En la situación actual, Cataluña no podrá hacer protección comunitaria y será difícil volver a la normalidad económica y social sin exponer a la población a nuevos contagios.

El plan propone una amplia variedad de EPI para permitir la estabilidad del suministro. Una vez establecidas las características específicas de cada equipo de protección para cada tarea en cada servicio de cada centro, hay que evitar al máximo la interrupción de suministro y que los profesionales no tengan que distraer su atención en momentos de máxima presión asistencial para adaptarse a nuevos equipos con los que no están familiarizados ni les resultan confortables.

DESCRIPCIÓN DE LOS EPI EN LOS ESCENARIOS 1, 2 y 3:

Cuando se debe seleccionar un EPI, hay que tener en cuenta factores como la función, la adecuación, la capacidad de descontaminación, la eliminación y el coste. A veces, cuando se debe utilizar un EPI repetidamente durante un largo periodo de tiempo, un tipo de EPI más caro y duradero puede resultar menos costoso en general que los de un solo uso. Cada centro sanitario u hospital debe seleccionar la combinación de EPI específicos que protejan los profesionales en su lugar de trabajo.

La mayoría de los profesionales con riesgo de exposición elevado o muy elevado necesitan probablemente llevar guantes, bata, protector facial o gafas y una máscara facial o un respirador (mascarilla FFP2 o FFP3), según las tareas y los riesgos de exposición.

Aquellos que estén estrechamente en contacto con pacientes que se sabe que están infectados con SARS-CoV-2 o sospechosos de estarlo, y se encuentren a menos de medio metro, llevarán mascarilla FFP2 (o FFP3).

Los conjuntos de EPI pueden variar, especialmente para los trabajadores y trabajadoras de laboratorios o instalaciones mortuorias que puedan necesitar protección adicional contra la sangre, los líquidos corporales, los productos químicos y otros materiales a los que puedan estar expuestos. Los EPI adicionales pueden incluir trajes médicos/quirúrgicos, guardapolvos resistentes a los fluidos, delantales u otra ropa de protección de un solo uso o reutilizable.

Otro aspecto importante es el uniforme de trabajo sobre el que, a pesar de no ser un EPI, hay que tener en cuenta diferentes aspectos para evitar la transmisibilidad del virus.

Es necesario que los profesionales:

1. Se cambien cada día el uniforme
2. Es necesario que todos los uniformes de trabajo se laven en el centro sanitario u hospital, cuando menos en una lavandería adscrita al centro.
3. Los uniformes de trabajo no pueden ir encima de la ropa de calle si el profesional está en contacto con el virus SARS-CoV-2.
4. La chaqueta debería ser de apertura frontal, y no debería quitársela por la cabeza, ya que en este caso cabe el riesgo de contaminarse la cara a través de la parte sucia del uniforme.

Criterios de protección personal contra la COVID-19. De forma general,

NIVEL DE PROTECCIÓN	EPI, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO	ÁMBITO DE APLICACIÓN
NIVEL 1	<ul style="list-style-type: none"> - Gorro quirúrgico de un solo uso - Mascarilla quirúrgica de un solo uso - Uniforme de trabajo - Guantes de un solo uso - (En caso necesario, vestimenta de aislamiento) - Zapatos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Cribado de pacientes ambulatorios.
NIVEL 2	<ul style="list-style-type: none"> - Gorro quirúrgico de un solo uso - Mascarilla FFP2 - Uniforme de trabajo - Guantes de un solo uso - Vestimenta de aislamiento - Gafas de protección integrales - Zapatos de trabajo - Patucos 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala y UCI COVID-19 - Análisis de muestras no respiratorias de pacientes sospechosos o confirmados - Reconocimiento por imagen de pacientes confirmados o sospechosos - Limpieza del instrumental quirúrgico utilizado por pacientes sospechosos o confirmados

<p>NIVEL 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gorro quirúrgico de un solo uso - Mascarilla FFP2 - Uniforme de trabajo - Guantes de un solo uso - Vestimenta de aislamiento - Dispositivos de protección respiratoria que cubran toda la cara, o respirador purificador de aire monitorizado - Zapatos de trabajo - Patucos 	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con intubación traqueal, traqueostomía, broncofibroscopia, endoscopia gastroenterológica etc., y todas aquellas pruebas y operaciones durante las cuales los pacientes sospechosos o confirmados puedan provocar aerosoles o salpicaduras o manchar con secreciones respiratorias, fluidos corporales o sangre - Profesionales que realizan cirugías y autopsias a pacientes confirmados o sospechosos - Personal que lleva a cabo pruebas de detección de ácidos nucleicos (NAT) para la COVID-19
----------------	---	--

Notas:

- 1.1 Todo el personal de los centros sanitarios y hospitales debe llevar mascarilla quirúrgica;
- 1.2. El personal debe llevar pantalla de protección facial con NIVEL de protección II siempre que se recojan muestras respiratorias de pacientes sospechosos o confirmados.

A continuación, se describen dentro del escenario 1 y 2, los EPI más adecuadas para diferentes profesionales, si el puesto de trabajo no está específicamente descrito se puede consultar el cuadro general para establecer qué EPIs serían los más adecuados. La propuesta está basada en el consenso internacional, la realidad actual de los centros sanitarios y hospitales de Cataluña y la intención de dar opciones de EPI en la actual situación de escasez. Por todos estos motivos los cuadros pueden ir variando a lo largo del tiempo.

ESCENARIO 1 y 2:

El Plan de gestión de los EPI en la pandemia por la COVID 19 contempla 3 escenarios:

1. En el primer escenario, cuando hay EPI adecuados.
2. En el segundo escenario se aborda la situación de falta de EPI adecuados para los profesionales de la salud y otros colectivos de alto riesgo.
3. En el tercer escenario se analiza la situación una vez restablecida la normalidad en los centros sanitarios, y recuperada la actividad económica y social.

En todos los escenarios hay que cumplir con lo establecido en la tabla adjunta de color blanco, si nos encontramos en el segundo escenario, donde hay escasez de EPI, se ofrece una alternativa en las columnas sombreadas. Para este escenario de máxima presión asistencial, se ha desarrollado una web que permite al profesional acceder en todo momento a ver qué necesita. En un tercer escenario se requerirá la participación de toda la comunidad.

El escenario 1 es el que equivale a disponer de los EPI establecidos de forma habitual y para los que está formado el profesional, en el escenario 2, de contingencia, varían los estándares establecidos, pero no tiene un impacto significativo en la seguridad del paciente ni del profesional. Hay un escenario, que el documento no contempla, porque escapa de los principios preventivos, que es el escenario de crisis, donde los profesionales no disponen de los EPI, o los EPI no garantizan su seguridad por no estar homologados, en este caso hay que tratar al trabajador como un profesional expuesto a SARS-CoV-2, y es una situación a la que nunca se debería llegar.

HOSPITALES					
LUGAR	PERSONAL	TRABAJO CON	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2
			EPI	CÓMO USAR EL EPI Y GESTIÓN RESIDUOS	SI NO SE DISPONE DE MATERIAL
Habitación de los pacientes	Personal asistencial	Pacientes con COVID-19	Mascarilla FFP2 sin válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla quirúrgica o FFP1.
			Bata repelente de líquidos		Bata repelente de líquidos
			Guantes		No se puede hacer sin guantes
			Gafas de protección de montura integral		Pantalla facial
	Procedimientos que generen aerosoles en pacientes con COVID-19	Mascarilla FFP2 o FFP3 sin válvula	Mascarilla FFP2 o FFP3 con válvula y mascarilla quirúrgica encima		
		Bata impermeable	1) Bata repelente a líquidos y delantal impermeable. 2) Mono		
		Guantes	No se puede hacer sin guantes		
		Gafas de protección de montura integral	Pantalla Facial		
Habitación de los pacientes	Personal de Limpieza	COVID-19 sin exposición a aerosol	Mascarilla FFP2 sin válvula		Mascarilla quirúrgica o FFP1
			Bata impermeable		Bata repelente a líquidos y con un devantal
			Guantes de nitrilo		No se puede hacer sin guantes de nitrilo
			Gafas de protección de montura integral		Pantalla facial
	COVID-19. Si entran en habitaciones donde se han generado aerosoles hay que llevar los mismos EPIS que el personal asistencial.	Mascarilla FFP2 sin válvula	Mascarilla FFP2 con válvula y mascarilla quirúrgica		
		Bata impermeable	1) Bata repelente a líquidos y delantal impermeable 2) Mono		
		Guantes de nitrilo	No se puede hacer sin guantes de nitrilo		
		Gafas de protección de montura integral	Pantalla Facial		
Otras áreas, tránsito de pacientes	Todo el personal incluido el profesional sanitario	Si la actividad no implica contacto con pacientes COVID-19	No hace falta EPI		Recuerda precauciones estándares
Admisiones de urgencias	Personal administrativo	Entrada, NO REQUIERE CONTACTO DIRECTO (c)	No hace falta EPI	Distancia mínima 1,5 m o barrera física de separación	Recuerda distancia mínima 1,5 m o barrera física de separación

Urgencias	Personal asistencial	Pacientes con COVID-19 confirmado o pacientes con uno o más síntomas de COVID-19 sin confirmación diagnóstica	Mascarilla FFP2 sin válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla quirúrgica o FFP1.
			Bata repelente de líquidos		Bata repelente de líquidos
			Guantes		No lo puedes hacer sin guantes
			Gafas de protección		Pantalla Facial
	Procedimientos que generan aerosoles en pacientes con COVID-19 confirmado o pacientes con uno o más síntomas de COVID-19 sin confirmación diagnóstica	Mascarilla FFP2 o FFP3 sin válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla FFP2 o FFP3 con válvula y mascarilla quirúrgica encima	
		Bata impermeable		Bata repelente a líquidos y con un devantal impermeable	
		Guantes		No lo puedes hacer sin guantes	
		Gafas de protección de montura integral		Pantalla Facial	
	Personal de Limpieza	Pacientes con COVID-19 confirmado o pacientes con uno o más síntomas de COVID-19 sin confirmación diagnóstica	Mascarilla FFP2 sin válvula	Mascarilla quirúrgica o FFP1	
				Bata repelente de líquidos	Bata repelente de líquidos
Guantes				No lo puedes hacer sin guantes	
Gafas de protección				Pantalla facial	
Que entren en habitaciones donde se han aplicado procedimientos que generan aerosoles: deberían llevar los mismos EPIS que los asistenciales.	Mascarilla FFP2 sin válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla FFP2 con válvula y mascarilla quirúrgica encima		
			Bata impermeable:	Bata repelente a líquidos y con un devantal impermeable	
			Guantes de nitrilo	No lo puedes hacer sin guantes de nitrilo	
			Gafas	Pantalla Facial	
Laboratorio	Técnicos de laboratorio	Manipulan muestras COVID-19	Mascarilla FFP2 (puede ser con válvula si el NIVEL de biocontención lo permite)	Seguir el protocolo de transporte de muestras Seguir protocolo manipulación de muestras Cabina bioseguridad tipo II	Mascarilla FFP2
			Bata impermeable		Bata repelente de líquidos
			Guantes		Guantes
			Gafas de protección		Pantalla Facial

Una vez los Centros de Atención Primaria retomen su actividad asistencial habitual habrá que revisar el cuadro

CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA						
LUGAR	PERSONAL	TRABAJA CON	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2	
			EPI	CÓMO USAR EL EPI Y GESTIÓN RESIDUOS	SI NO SE DISPONE DE MATERIAL	
CONSULTAS	Personal asistencial	Atención a pacientes con sospecha COVID-19	Mascarilla quirúrgica.	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	No lo puedes hacer sin mascarilla quirúrgica	
			Doble Guante		No lo puedes hacer sin guantes	
			En caso de actuaciones que incorporen riesgo de salpicaduras, incorporar: - bata impermeable, - gafas de protección o pantalla facial.		En caso de actuaciones que incorporen riesgo de salpicaduras, incorporar: - bata impermeable, - gafas de protección o pantalla facial.	
		Atención a pacientes con sospecha COVID-19 En caso de actuaciones con riesgo de generar aerosoles o toma de muestras respiratorias.	Mascarilla FFP2 sin válvula		Mascarilla FFP2 con válvula	
			Bata impermeable		Bata repelente a líquidos y devantal impermeable	
	Personal de Limpieza	Después de que hayan sido atendidos pacientes con sospecha de COVID-19		Mascarilla quirúrgica	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	No lo puedes hacer sin mascarilla quirúrgica
				Bata		No lo puedes hacer sin bata
				Guantes de nitrilo		No lo puedes hacer sin guantes
				Protección ocular si hay riesgo de salpicaduras biológicas o químicas		Si hi ha riesgo, no puedes hacerlo sin ellos
				Zapato cerrado		No lo puedes hacer sin zapato cerrado
ADMINISTRACIÓN	Administrativos	Tasques administrativas	No se requiere EPI	Distancia mínima 1,5 m o con barrera física de distanciamiento.	Recuerda distancia mínima 1,5 m o con barrera física de distanciamiento.	
	Personal asistencial		No se requiere EPI		Recuerda distancia mínima 1,5 m o con barrera física de distanciamiento.	

Hay que prever que habrá otros pacientes y otras enfermedades que requerirán EPI y hay que garantizar su suministro

TRANSPORTE SANITARIO, ATENCIÓN DOMICILIARIA Y SERVICIOS DE PREVENCIÓN						
LUGAR	PERSONAL	TRABAJAO CON	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2	
			EPI	CÓMO USAR EL EPI Y GESTIÓN RESIDUOS	SI NO SE DISPONE DE MATERIAL	
ATENCIÓN DOMICILIARIA Y HOTELS CONVALECENCIA	Personal asistencial	Asistencia a pacientes con posible COVID-19	Mascarilla FFP2 con válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán con doble bolsa de plástico de galga 220, cerrada con una brida. Eliminar en los contenedores de GRUPO III	Pantalla facial de un solo uso, con mascarilla quirúrgica o Mascarilla FFP2 o FFP3 con válvula	
			Bata impermeable		Mono	
			Pantalón impermeable		Bata impermeable	
			Guantes		Guantes	
			Pantalla facial de un solo uso		Gafas de protección con montura integral	
TRANSPORTE SANITARIO	Personal asistencial	Transportando un paciente con COVID-19 o sospechoso de.	Mascarilla FFP2 con válvula		Pantalla facial con mascarilla quirúrgica	
			Mono		Bata impermeable	
			Guantes		Guantes	
			Gafas de protección con montura integral		Pantalla facial con mascarilla quirúrgica	
	Conductor		No se requiere EPI si barrera física de separación dentro del vehículo	Mantener mínimo 1,5 m de distancia		
	Personal de Limpieza			Mascarilla FFP2 con válvula		Pantalla facial con mascarilla quirúrgica
				Mono		Bata repelente de líquidos
				Guantes de goma de un solo uso		No lo puedes hacer sin Guantes de goma
				Gafas de protección con montura integral		Pantalla facial con mascarilla quirúrgica
	SERVICIOS DE PREVENCIÓN O SERVICIOS MÉDICOS DE EMPRESAS PRIVADAS	Personal de Vigilancia de la salud	Visita a un paciente con COVID-19 o Visita posibles COVID-19 sospechosos	Mascarilla FFP2 sin válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán con doble bolsa de plástico de galga 220, cerrada con una brida Eliminar en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla quirúrgica
Personal asistencial		Bata de un solo uso		Bata reutilizable		
		Guantes de nitrilo		Guantes de nitrilo		
		Pantalla facial de un solo uso		Gafas de protección con montura integral		
Técnicos Prevención			No se requiere EPI	Distancia mínima 1,5 m	Distancia mínima 1,5 m	

DEPÓSITOS DE CADÁVERES Y TANATOPRAXIA					
LUGAR	PERSONAL	TRABAJA CON	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2
			EPI	CÓMO USAR EL EPI Y GESTIÓN RESIDUOS	SI NO SE DISPONE DE MATERIAL
Sala autopsias	Médicos y técnicos de autopsias	Necropsia de difuntos con COVID-19	Mascarilla FFP2 o FFP3 con válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Todos los EPI se eliminarán en los contenedores de GRUPO III	Mascarilla FFP2 o FFP3 sin válvula
			Mono		Bata impermeable Pantalón impermeable Botas
			Pantalla facial		Gafas de protección con montura integral
			Guantes		Guantes
Funeraria	Tanatopracticos	Embalsamamiento de cadáveres con COVID-19	Mascarilla FFP2 o FFP3 con válvula	Seguir el protocolo de uso de EPI Los EPI de un solo uso se eliminarán en los contenedores de GRUPO III Los EPIs reutilizables se limpiarán y desinfectarán al final de cada turno según las instrucciones del fabricante SI FALTA PROTECCIÓN COLECTIVA CONTRA FORMALDEHID: semimáscara con filtro combinado por vapores orgánicos, formaldehido y partículas FFP2	Mascarilla FFP2 o FFP3 sin válvula.
			Bata repelente de líquidos Devantal		Bata repelente de líquidos Devantal
			Pantalla facial		Gafas de protección con montura integral
			Guantes		Guantes

PERSONAL DE MANTENIMIENTO, COCINA Y LAVANDERÍA					
LUGAR ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾	PERSONAL	TRABAJA CON	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2
			EPI	CÓMO USAR EL EPI Y GESTIÓN RESIDUOS	SI NO SE DISPONE DE MATERIAL
Habitación de los pacientes	Mantenimiento	Unidades y habitaciones con enfermos de COVID-19. Tareas relacionadas con el cambio de filtros de aire acondicionado o sistemas de climatización, mantenimiento o reparación de instalaciones y equipos; que puedan estar contaminados con el virus SARS-CoV2, y/o haya riesgo de salpicaduras y generación de aerosoles	Mascarillas FFP3 o FFP2 (con válvula)	- Seguir protocolo e instrucciones de uso de todos los EPI - Los EPI y filtros de los sistemas de climatización y aire acondicionado de salas, habitaciones y unidades de COVID-19, se tienen que empaquetar las bolsas de galga 220 inmediatamente después de su extracción, se sellarán y eliminarán en contenedores de residuos de Grupo III	Mascarillas FFP3 o FFP2
			Gafas de montura integral		Pantalla facial
			Mono		Bata
			Guantes; los Guantes solo se utilizarán una vez		Guantes nitrilo

Sala autopsias	Mantenimiento	Unidades y habitaciones con enfermos de COVID-19. Tareas relacionadas con el cambio de filtros de aire acondicionado o sistemas de climatización, mantenimiento o reparación de instalaciones y equipos; que puedan estar contaminados con el virus SARS-CoV2, y/o haya riesgo de salpicaduras y generación de aerosoles	Mascarillas FFP3 o FFP2 (con válvula)	Seguir protocolo e instrucciones de uso de todos los EPI Los EPI y filtros de los sistemas de climatización y aire acondicionado de salas, habitaciones y unidades de COVID-19, hay que empaquetar en bolsas de galga 220 inmediatamente después de su extracción, se sellarán y eliminarán en contenedores de residuos de Grupo III	Mascarillas FFP3 o FFP2
			Gafas de montura integral		Pantalla facial
			Mono		Bata
			Guantes; los Guantes solo se utilizarán una vez		Guantes nitrilo
Otras áreas, tránsito de pacientes	Mantenimiento	Otras tareas no relacionadas con las citadas anteriormente	No se requiere EPI	Seguir protocolo e instrucciones de uso de todos los EPI EPI habituales que consten en los protocolo de trabajo, indicados por sus Servicios de prevención en función del riesgo evaluado para la tarea en particular	Distancia mínima 1,5 m
Cocina	Cocina	Tareas con contacto con platos, cubiertos y platos provenientes de enfermos por COVID-19	Guantes	Seguir protocolo e instrucciones de uso de todos los EPI Los Guantes pueden ser de goma, pero hay que eliminarlos después de finalizar la tarea que implique el contacto con utensilios contaminantes	Guantes
			Bata de un solo uso		Delantal plástico
Lavandería	Lavandería	Tareas con contacto con ropa de enfermos por COVID-19	Mascarilla FFP2 con válvula	Seguir protocolo e instrucciones de uso de todos los EPI Usar bolsas hidrosolubles para almacenar la ropa contaminada destinada a la lavandería	Mascarilla FFP2 sin válvula
			Mono		Bata impermeable
			Doble guante		Doble guante

1. En la situación actual de pandemia es necesario limitar la realización de tareas de mantenimiento de las diferentes instalaciones, salas, equipos y sistemas, a las estrictamente necesarias y aplazar aquellas no imprescindibles. Priorizar la realización de cualquier tarea de mantenimiento y / o reparación en ausencia de pacientes y personal asistencial.
2. En el caso de subcontratación de empresas para la realización de estas tareas, se tendrán que establecer los correspondientes sistemas de coordinación empresarial.
3. Antes de empezar a trabajar, todo el personal de mantenimiento, lavandería y cocina tiene que recibir información sobre la COVID-19 y formación sobre el uso de equipos de protección en caso de tener que utilizarlos.

ESCENARIO 3:

PROTECCIÓN A LA COLECTIVIDAD. Para reanudar la normalidad es necesario que toda la población tenga acceso a mascarilla quirúrgica para poder salir a la calle para proteger a la comunidad. Hay que informar y sensibilizar a la comunidad en relación a cómo usar, mantener y preservar las mascarillas quirúrgicas y hay que establecer un circuito para que todo el mundo tenga acceso a un precio justo.

Las mascarillas de ropa hechas en casa no son seguras, ya que pueden ser vectores de infección y es necesaria una cuidadosa higiene de las mismas.

Aunque se ha demostrado que esta medida ayuda a disminuir la curva, no es recomendable en estos momentos, y todo el material tanto de protección como quirúrgico deberá estar a disposición de los centros sanitarios y los hospitales.

Este escenario será desarrollado más adelante.

ALTERNATIVAS A LOS EPI EN CASO DE DESABASTECIMIENTO: REUTILIZACIÓN Y REPROCESAMIENTO

El uso extendido (o reutilización) se refiere a la práctica de usar el mismo material para encuentros repetidos de contacto cercano con varios pacientes, sin quitarse el respirador. El uso extendido puede implementarse cuando varios pacientes se infectan con el mismo patógeno respiratorio y se colocan juntos en salas de espera o salas de hospital habilitadas para ello.

Se ha recomendado el uso extendido como una opción para conservar los respiraderos durante brotes y pandemias de patógenos. El respirador se almacena entre las visitas.

Incluso cuando se practica o recomienda la reutilización de la mascarilla o respirador FFP2 o FFP3, existen restricciones que limitan el número de veces que se reutiliza, se conoce como "reutilización limitada".

Aunque el uso prolongado y la reutilización de los equipos respiratorios individuales tienen el beneficio potencial de conservar suministros limitados de respiradores desechables, se han planteado dudas sobre estas prácticas. El riesgo más significativo es la transmisión de contacto al tocar la superficie del respirador contaminado. Sin embargo, aplicando medidas de protección de la cara frontal del respirador y haciendo un manejo adecuado, utilizando guantes y con prácticas correctas de higiene de manos, este riesgo puede considerarse mínimo.

a) **MASCARILLAS FFP2 Y FFP3**

EN UNIDADES COVID: se recomienda hacer un uso extendido, que consiste en utilizar la misma máscara para la atención de varios pacientes sin retirarla en los intervalos. El rechazo de las máscaras se hará como mínimo por turno de trabajo (habitualmente 8 horas). Para su uso más allá de estos límites se verificará siempre la calidad de su ajuste. Se rechazarán siempre que estén visiblemente sucias, con deformaciones o cuando no ofrezcan las garantías de ajuste.

EN OTRAS ÁREAS DEL HOSPITAL: se recomienda hacer un uso limitado, que consiste en utilizar la misma máscara para la atención de varios pacientes sin rechazarla cada vez. Los criterios de rechazo, de preservación y de almacenamiento serán los mismos que en el punto anterior.

TEST AJUSTE:

- Colocar la máscara sobre la cara tapando siempre nariz y boca.
- Ajustar las gomas para minimizar el espacio entre máscara y cara. Las personas con barba tendrán que afeitarse para garantizar el máximo ajuste.
- Verificar si hay fugas aspirando y exhalando con fuerza (solo aspiración si son máscaras con válvula). [VIDEO](#)

- Las máscaras usadas se guardarán en una bolsa de papel con identificación del trabajador (a descartar después de cada uso) en un lugar de acceso limitado y bien ventilado. Una bolsa nueva cada vez que guardamos la máscara.
- Para colocarse una máscara ya usada deben utilizarse Guantes. Una vez colocada y ajustada, se retirarán los Guantes y se hará higiene o desinfección de manos.
- El uso de mascarillas u otros EPI como batas y pantallas de fabricación casera no garantizan la protección. La capacidad de actuar como barrera y contención de los EPI viene determinado por el material, por la forma de colocación y por su certificación.
- Las mascarillas FFP2 y FFP3 de uso sanitario serán con la homologación dual como EPI y como producto sanitario y sin válvula de respiración.
- Las máscaras de protección FFP3 proporcionan un NIVEL de protección ligeramente superior a las FFP2, pero, por el contrario, sin válvula de exhalación cansan bastante al trabajador que tiene que vencer la resistencia que proporciona la máscara.
- En caso de no conseguir mascarillas FFP2 o FFP3 con marcaje CE, podrán utilizarse algunas homologaciones equivalentes según [Resolución de 20 de marzo](#) del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, sobre especificaciones alternativas a las máscaras EPI con marcaje CE europeo.

Si sólo se dispone de mascarillas con válvula en el centro, se pueden utilizar, pero siempre conjuntamente con una mascarilla quirúrgica encima. Esto supone un consumo excesivo de recursos limitados, así que el centro deberá valorar si, realmente, no puede dar respuesta con el EPI adecuado en cada caso en vez de combinar máscaras.

El uso de pantalla facial puede sustituir en la mayoría de casos las mascarillas quirúrgicas y permite alargar la vida de los protectores FFP2 o FFP3 en caso de salpicaduras si se usan conjuntamente. Las pantallas reutilizables se deben limpiar y desinfectar de forma análoga a las gafas.

Nota en relación al ajuste de los EPI respiratorio; mascarillas autofiltrantes FFP2 y FFP3: Siempre se debe hacer una comprobación de ajuste antes de utilizar el equipo; la barba, o la presencia de determinadas cicatrices, etc., puede interferir negativamente en este ajuste, y por tanto, en el funcionamiento del equipo y en su protección.

Estas situaciones deberán ser evaluadas individualmente, y podrían necesitar el uso de EPI que no requieran de ajuste hermético, como los equipos filtrantes de ventilación asistida o equipos aislantes incorporados a un casco o capucho.

En la actualidad no se puede garantizar la viabilidad eficaz de la esterilización y reutilización de mascarillas. En estos momentos, hay ensayos en marcha a diferentes países, pero los resultados son demasiado preliminares y no estamos en condiciones de momento de hacer recomendaciones. Es necesario no realizar experimentos sin el control de calidad adecuado.

a) **GAFAS DE PROTECCIÓN OCULAR Y DE MONTURA INTEGRAL Y PANTALLAS FACIALES**

Se recomienda su desinfección siempre que se retiren. Hay que utilizar desinfectantes de eficacia intermedia aprobados en cada centro.

- Primera opción: derivados de amonio cuaternario en presentaciones que no precisan una limpieza previa manual con agua y detergente (toallitas pre-impregnadas de un solo uso o espumas que se aplican con bayetas desechables). No se pueden utilizar presentaciones en forma de spray.
- Segunda opción: si no se dispone de las opciones anteriores, se puede utilizar alcohol de 70º previo lavado manual con agua y jabón. La persona que realice el rentado tiene que ir protegida, a su vez, con gafas, máscara quirúrgica, guantes y bata impermeable.

Las gafas limpias se tienen que preservar en un espacio de acceso limitado. Se utilizará un código visual que identifique inequívocamente que han sido desinfectadas.

El uso de pantalla facial puede sustituir en la mayoría de casos las mascarillas quirúrgicas y permite alargar la vida de los protectores FFP2 o FFP3 si se usan conjuntamente. Las pantallas reutilizables se deben limpiar y desinfectar de forma análoga a las gafas.

b) **BATA IMPERMEABLE**

En el caso de desabastecimiento de batas impermeables es posible optar por:

Ropa de protección química

Bata con área resistente a la penetración de líquidos (UNE 13795) y delantal como EPI U

Bata con área resistente en la penetración de líquidos (UNE 13795) y devantal plástico

Reesterilización de batas y monos de un solo uso impermeables:

- Se debe comprobar cuántas veces se pueden esterilizar sin perder la integridad. Una vez comprobado, marcar la bata para saber las veces que se esteriliza.
- Si las batas están sucias y manchadas (con presencia de materia orgánica), deben limpiarse a 60ºC, secarlas posteriormente y esterilizarlas en un autoclave a 121ºC, también se puede utilizar un esterilizador de baja temperatura (siempre ciclos por encima de 60ºC)

NORMATIVA APLICABLE A CADA EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

La resolución del Ministerio (*Resolución de 20 de marzo de 2020*) facilita la adquisición de equipos de protección respiratoria más allá del mercado europeo, y centrado específicamente en el chino y estadounidense, con los mismos o similares criterios de seguridad para el usuario.

Sin embargo, no se hace mención al resto de equipos de protección y productos sanitarios, sujetos también al mismo déficit.

El Grupo de Trabajo EPI del COVID-19 impulsado por **SCSL** está elaborando una propuesta para incluir y ampliar las posibilidades de adquisición y gestión de equipos de protección (sean productos sanitarios o equipos de protección individual) más allá de los de protección respiratoria y establecer criterios y acciones para garantizar que los equipos de protección ofrecen las garantías necesarias de seguridad para los profesionales de la salud.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o por medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. Por lo tanto, los EPI son esenciales para los profesionales de la salud y no se puede poner su vida en riesgo.

REFERENCIAS

[Resolución de 20 de marzo de 2020, de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, sobre especificaciones alternativas a las mascarillas EPI con marcado CE europeo](#)

[Procedimiento para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2 \(COVID-19\)](#)

[Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19.](#)

[Guia d'actuació per a la prevenció de riscos laborals davant d'agents biològics perillosos altament transmissibles en centres sanitaris](#)

[Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment, 2020. LIANG, T. Et al.](#)

[Guidance on Preparing Workplace for COVID-19. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration](#)

[Centers for Disease Control and Prevention. \(2014\). Recommended guidance for extended use and limited reuse of N95 filtering facepiece respirators in healthcare settings.](#)

[National Institute for Occupational Safety and Health.](#)

[World Health Organization. \(2020\). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 \(COVID-19\): interim guidance, 27/02/2020.](#)

[Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings](#)

[Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Prepared by Lynne Schulster, Ph.D. Raymond Y.W. Chinn, M.D.](#)

per mayor información:

[Strategies for Optimizing the Supply of Isolation Gowns](#)

[Strategies for Optimizing the Supply of Eye Protection](#)

[Strategies for Optimizing the Supply of Facemasks](#)

[Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators](#)

[Checklist for Healthcare Facilities: Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators during the COVID-19 Response](#)

Grupo de Trabajo COVID-19.

Rosa M. Orriols (coordinadora)

Adriano Muñoz (*Hospital de Sant Pau*); Anna Oliete (*Institut Català de Seguretat i Salut Laboral*); Asun Galera (*CERPiE-UPC*); Eva Martínez (*Associació Mancomunitat Sanitària de Previsió*); Laura Gavalda (*Hospital Universitari de Bellvitge*); Mari Carmen Torres (*Servicio de Prevención MAS*); Rosa Maria Orriols (*Hospital Universitari de Bellvitge. ICOH Board*); Rudolf van der Haar (*MC MUTUAL*); Santiago Calvet (*sPRL Salesians*).

Diseño de la web: Payam Mohammadi (*CERPiE-UPC*);