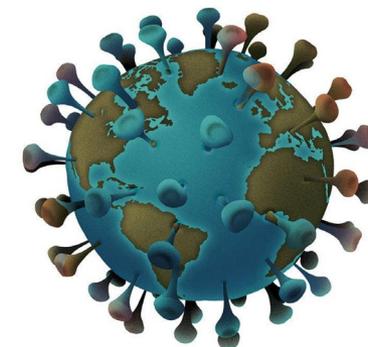


COMPONENTES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



EPI



Dra. en enfermería María Enríquez Jiménez

Consejo General de Enfermería

Miembro de enfermería respiratoria de SEPAR



INSTITUTO ESPAÑOL
DE INVESTIGACIÓN
ENFERMERA



CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA



LEGISLACIÓN Y NORMA

EPP: Equipo de protección personal
EPI: Equipo de protección individual

- **Ley 31/1995**, de prevención de Riesgos Laborales (promover la seguridad y la salud de los trabajadores)
 - art.14 (protección eficaz del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo y el deber del empresario/Administración pública de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.)
 - art.15 (Principios de la acción preventiva)
 - Hay que sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Siempre hay que procurar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, aportando las debidas instrucciones a los trabajadores.
 - El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud.
 - Garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- **Real Decreto 664/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **Real Decreto 773/1997**, el equipo deberá estar certificado en base al Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual, lo cual queda evidenciado por el marcado CE de conformidad.



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Jefatura del Estado
BOE nº 208, de 23 de noviembre de 1995
Referencia: BOE-A-1995-24202

RIESGO DE EXPOSICIÓN

Dependiendo de las actividades a realizar al paciente se pueden distinguir varios tipos de exposición:

- Exposición de alto riesgo: aquellas situaciones laborales en las que se puede producir un contacto estrecho con un caso confirmado de infección por el SARS-CoV-2.
- Exposición de bajo riesgo: aquellas situaciones laborales en las que la relación que se pueda tener con un caso probable o confirmado no incluye contacto estrecho.

Procedimientos de BAJO RIESGO de transmisión vírica	Procedimientos de ALTO RIESGO de transmisión vírica
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de tubo de Guedel • Colocación de mascarilla facial de oxigenoterapia con filtro espiratorio • Compresión torácica • Desfibrilación, cardioversión, colocación de marcapasos transcutáneo • Inserción de vía venosa o arterial • Administración de fármacos o fluidos intravenosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aerosolterapia, nebulización • Gafas nasales de alto flujo • Ventilación manual con mascarilla • Ventilación no invasiva CPAP/BiPAP • Intubación orotraqueal • Traqueotomía quirúrgica > percutánea • Broncoscopia, gastroscopia • Aspiración de secreciones • Resucitación cardiopulmonar

Fuente: Ministerio de Sanidad. Manejo clínico del COVID-19: unidades de cuidados intensivos-19 de marzo de 2020. Consultado 24/03/2020.

La evaluación del riesgo de exposición permitirá precisar la necesidad del tipo de protección más adecuado.



Documento técnico

Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19



Documento técnico

Manejo clínico del COVID-19: unidades de cuidados intensivos



PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL

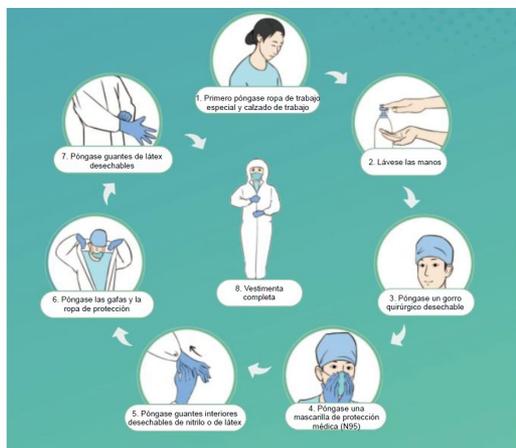
SARS-CoV-2

8 de abril de 2020

PROTECCIÓN Y GENERACIÓN DE AEROSOLES

Equipos de protección individual en procedimientos que no generen aerosoles	Equipos de protección individual en procedimientos que generen aerosoles
<ul style="list-style-type: none"> • Bata de manga larga • Mascarilla FFP2* • Protección ocular • Guantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Bata de mangar larga impermeable, si no lo es, poner un delantal encima. • Mascarilla de protección FFP2 o FFP3 • Protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo. • Guantes
<p>- *FFP2 o quirúrgica según el tipo de procedimiento a realizar y siempre asegurando las existencias suficientes para las situaciones en las que su uso esté expresamente indicado.</p> <p>- La bata puede ser sustituida por un mono de protección completo.</p> <p>- Es recomendable el uso de gorro y calzas.</p>	

Fuente: de elaboración propia en función de los protocolos realizados por el Ministerio de Sanidad para el COVID.



Nivel de protección	Equipo de protección	Ámbito de aplicación
Protección Nivel I	<ul style="list-style-type: none"> • Gorro quirúrgico desechable • Mascarilla quirúrgica desechable • Uniforme de trabajo • Guantes de látex desechables y/o ropa de aislamiento desechable, si fuera necesario 	<ul style="list-style-type: none"> • Triaje previo al reconocimiento, unidad general de pacientes ambulatorios
Protección Nivel II	<ul style="list-style-type: none"> • Gorro quirúrgico desechable • Mascarilla de protección médica (N95) • Uniforme de trabajo • Uniforme de protección médica desechable • Guantes de látex desechables • Gafas de protección 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de tratamiento de la fiebre para pacientes ambulatorios • Pabellón de aislamiento (en el que se incluye la UCI aislada) • Análisis de muestras no respiratorias de pacientes sospechosos o confirmados • Reconocimiento por imagen de pacientes sospechosos o confirmados • Limpieza del instrumental quirúrgico utilizado con pacientes sospechosos o confirmados
Protección Nivel III	<ul style="list-style-type: none"> • Gorro quirúrgico desechable • Mascarilla de protección médica (N95) • Uniforme de trabajo • Uniforme de protección médica desechable • Guantes de látex desechables • Dispositivos de protección respiratoria que cubran toda la cara, o respirador purificador de aire motorizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que realice operaciones tales como intubación traqueal, traqueotomía, broncofibroscopia, endoscopia gastroenterológica, etc., durante las cuales los pacientes sospechosos o confirmados pueden rociar o salpicar secreciones respiratorias, fluidos corporales o sangre • Personal que realice cirugías y autopsias a pacientes confirmados o sospechosos • Personal encargado de realizar las pruebas de detección de ácidos nucleicos (PAN) para el COVID-19

Notas:

1. Todo el personal de las instalaciones sanitarias debe llevar mascarilla quirúrgica;
2. Todo el personal que trabaje en urgencias, en la unidad ambulatoria de enfermedades infecciosas, en la unidad ambulatoria de atención respiratoria, en el departamento de estomatología o en la sala de exámenes endoscópicos (como endoscopia gastrointestinal, broncofibroscopia, laringoscopia, etc.) deberá cambiar sus mascarillas quirúrgicas por mascarillas de protección médica (N95) con nivel de protección I;
3. El personal debe llevar pantalla de protección facial con nivel de protección II siempre que se recojan muestras respiratorias de pacientes sospechosos o confirmados.

Fuente: Manual de prevención y tratamiento del COVID-19. Hospital adscrito a la facultad de medicina de la universidad de Zhejiang.

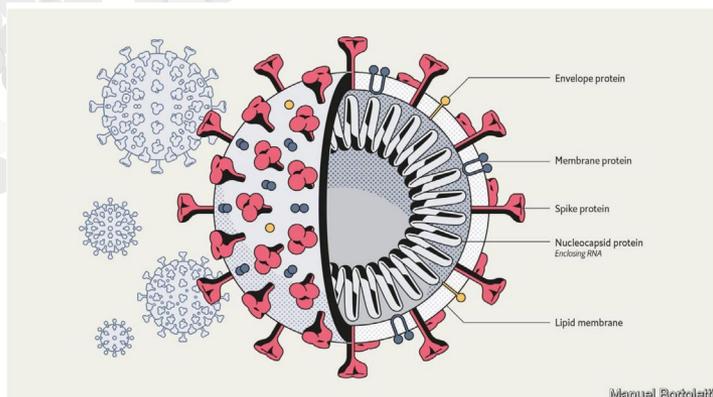
RECOMENDACIONES EQUIPOS DE PROTECCION SEGUN LUGAR Y ACTIVIDAD ANTE SOSPECHA O CONFIRMADO COVID-19

TAREAS y/o PROCEDIMIENTOS:				SIN AEROSOLES				CON AEROSOLES			
LUGAR	TRABAJADOR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES	transporte, extracción de muestras, toma de constantes, administración de fármacos, exploraciones no invasivas, etc.				que incluyen cualquier procedimiento sobre la vía aérea, como la intubación traqueal, el lavado bronco-alveolar, o la ventilación manual, etc.			
				Mascarilla Quirúrgica	Guantes	Mandil impermeable y encima la Bata desechable	Protección ocular	Protección ocular	Batas Impermeables / Anti salpicaduras y por encima Bata verde desechable	Mascarilla FFP2 /FFP3	
ADmisIÓN	Aux. Administrativo	Tareas administrativas : Dar mascarilla quirúrgica al paciente	Con mampara Sin mampara: mantener distancia de al menos 1 metro.	- √	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TRASLADOS	Celador	Acompañar al paciente o familiares caminando		√	√						
		Traslado en silla de ruedas o camilla	Paciente: mascarilla quirúrgica	√	√	√					
		Movilización de paciente en cama o camilla		√	√	√	√				
TRIAGE	Enfermera	Screening preliminar		√	√						
	Medico	Confirmar sospecha caso	Mantener distancia de al menos 1 metro	√	√						
BOX / HABITACIÓN DE AISLAMIENTO	TODO EL PERSONAL	Tareas sin contacto directo: Bandeja comida. Medicación oral. Otras.	Mantener distancia de al menos 1 metro	√	√	√					
		Cuidado directo a pacientes y contacto con entorno del paciente	Paciente: mascarilla quirúrgica	√	√	√	√				
		Procedimientos generadores de aerosoles		√	√			√		√	√
RADIODIAGNOSTICO	Personal de Radiodiagnóstico	Portátil y salas	Paciente: mascarilla quirúrgica	√	√	√	√				
TRASLADO DE MUESTRAS	TCAE	Transporte muestras al laboratorio			√						
LABORATORIO	Personal de laboratorios	Manejo de muestras biológicas fuera de cabina de bioseguridad		√	√	√	√				
		Manejo de muestras en cabina de bioseguridad		√	√						
		Manejo de muestras en sistemas automatizados (evitar tareas manuales)	Solo en caso de riesgo de salpicaduras (rotura, etc.)	√	√	√	√				
LIMPIEZA	Limpiaadores	Limpiar triage		√	√	√	√				
		Limpiar habitación CON paciente			√	√	√			√	
		Limpiar zonas comunes (pasillos y superficies)		√	√	√					
		Retirar contenedor clase III cerrado herméticamente		√	√	√					
GESTION DE RESIDUOS	TCAE	Cierra contenedor residuos biosanitarios III		√	√	√					
MANTENIMIENTO	Personal de mantenimiento	Tareas de mantenimiento en habitación CON paciente aislado	Limitar a lo estrictamente necesario. Priorizar tareas sin paciente.		√	√	√			√	
		Tareas de mantenimiento en habitación limpia SIN paciente aislado	NO requiere equipo de protección								
MANEJO DEL CADAVER	Todo el personal, sanitario y no sanitario	Manipulación de cadáveres COVID-19		√	√	√	√				
OTRAS ÁREAS DE TRANSITO DEL PACIENTE	Todo el personal, sanitario y no sanitario	Cualquier actividad que no implica contacto con el paciente	NO requiere equipo de protección								

PARA MAYOR PROTECCION DE LOS TRABAJADORES Y MINIMIZAR EL RIESGO DE CONTAGIO, CUANDO SE REALICE UNA ATENCION CONTINUADA A PACIENTES DISTINTOS EN "ZONA COVID" EN UN ESPACIO CORTO DE TIEMPO, SE RECOMIENDA MANTENER LAS GAFAS DE PROTECCION Y LA MASCARILLA. NO RETIRAR MANDILES Y/O BATAS IMPERMEABLES/ANTISALPICADURAS SITUADAS BAJO LA BATA DESECHABLE Y SOLO RECAMBIAR GUANTES Y BATA VERDE DESECHABLE.
UNA VEZ FINALIZADA LA ATENCION EN UNA UNIDAD DE TIEMPO LIMITADA, SE PROCEDERA A LA RETIRADA COMPLETA DE TODO EL EQUIPO Y AUMENTAR LA INGESTA DE LIQUIDOS

SE DEBE LIMITAR EL MOVIMIENTO DEL PACIENTE POR EL CENTRO SANITARIO
REALIZAR HIGIENE DE MANOS ANTES Y DESPUES SEGUN PRECAUCIONES ESTANDAR
NO CIRCULAR FUERA DE LAS UNIDADES DE PACIENTES AISLADOS COVID-19 LLEVANDO PUESTO EL EQUIPO DE PROTECCION UTILIZADO CON LOS PACIENTES - RETIRAR EQUIPO E HIGIENE DE MANOS ANTES DE SALIR DE LA UNIDAD.

ANTES DE NADA, PREGUNTÉMONOS



¿Conocemos bien todos los mecanismos de transmisión del virus?

¿Conocemos la carga viral aérea que existe en los centros sanitarios?

¿Varía esa carga aérea en función de si trabajamos en urgencias, hospitalización, UCI, atención primaria...?

¿En todos los centros sanitarios estamos utilizando los mismos EPI?

¿Disponemos de los EPI adecuados?

¿Estamos haciendo una protección de máximos o de mínimos?

ESPAÑA ES EL PAÍS DEL MUNDO CON MÁS
CONTAGIOS PROFESIONALES SANITARIOS
AFECTADOS POR EL COVID-19

± 15%



¿Estamos haciendo enfermería de guerra?

PRIORITARIO

HIGIENE RESPIRATORIA:

- Cubrirse la nariz y la boca al toser o estornudar, con un pañuelo desechable o parte interna del codo.
- Evitar tocarse: ojos, nariz y boca.
- Mantenerse como mínimo a 1 metro de distancia (si es posible 2), siempre que se pueda.
- Higiene de manos (gel desinfectante vs hidrogel)

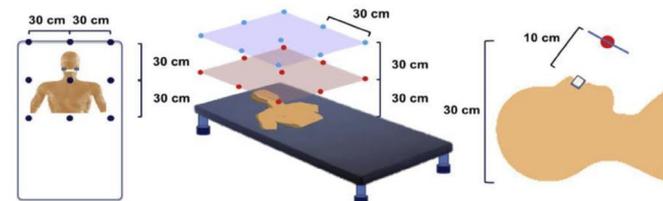
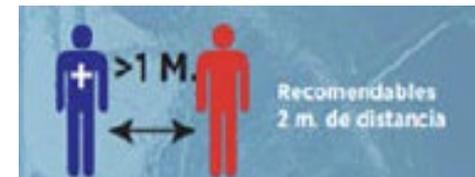
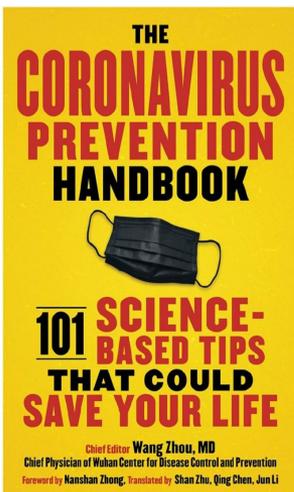


Figure 1. Experimental design for assessing the dispersal of water and yeast.

Entorno	Temperatura	Tiempo de supervivencia del virus
Aire	10 - 15 °C	4 horas
Gotas de tos	25 °C	24 horas
Moco Nasal	56 °C	30 minutos
Líquidos	75 °C	15 minutos
Manos	20 - 30 °C	<5 minutos
Ropa	10 - 15 °C	<8 horas
Madera	10 - 15 °C	48 horas
Acero Inoxidable	10 - 15 °C	24 horas
Alcohol al 75%	Cualquier temperatura	<5 minutos
Lavandina	Cualquier temperatura	<5 minutos

- Recogerse el pelo (evitar horquillas)
- Afeitarse la barba
- Uñas cortas y sin pintar
- NO maquillaje.
- QUITARSE joyas, relojes....

La forma óptima de prevenir la transmisión es usar una combinación de todas las medidas preventivas, no sólo los EPI.





MASCARILLAS QUIRURGICAS (MQ)

Filtrado de partículas de dentro a fuera

3 capas:

- externa: evita las gotas
- Intermedia: filtro. 
- Interna: absorbe la humedad

UNE-EN14683:2019+AC:2019

Protege de dentro hacia fuera

- Tipo I: filtración >95% microorganismos
- Tipo II: filtración >98% microorganismos
- Tipo RII: mayor resistencia externa a fluidos y gotas.

Si está mojada/húmeda pierde eficacia

La colocación de la MQ al paciente supone la primera medida de protección para el trabajador.



	Marcado de Conformidad ³	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables ⁴	Aspectos a considerar
Protección respiratoria				
Mascarilla autofiltrante	CE como EPI + número identificativo del organismo de control	Marcado autofiltrantes: FFP2 o FFP3	UNE-EN 149 (Mascarilla autofiltrante)	Bioaerosoles en concentraciones elevadas: Se recomienda FFP3 o media máscara + P3 Las mascarillas quirúrgicas (UNE-EN 14683) son PS y no un EPI. No obstante, hay mascarillas quirúrgicas que pueden proteger adicionalmente al personal sanitario frente a posibles salpicaduras de fluidos biológicos. Esta prestación adicional no implica protección frente a la inhalación de un aerosol líquido
Media máscara (mascarilla) + filtro contra partículas		Marcado filtros: P2 o P3 (código de color blanco)	UNE-EN 143 (Filtros partículas) UNE-EN 140 (Mascarillas)	

Fuente: procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al Sars-Cov-2 8 de abril de 2020. Ministerio de Sanidad

MASCARILLAS AUTOFILTRANTE

UNE-EN 149:2001 +A1:2009

Filtrado de aire de fuera hacia dentro

Correcto ajuste: comprobar estanqueidad

%fuga < 10% en FFP2 y FFP3

- EUROPA: FFP (*Filtering Face Piece*)
- EEUU: NIOSH (*Nacional Institute for Occupational Safety and Health*), le precede letra "N".
- CHINA: KN (*GB2626*)



- ❖ Procedimientos que generen bioaerosoles en contracciones elevadas, se recomienda el uso por el personal sanitario de **FFP3** o media máscara provista con filtro contra partículas P3

EUROPA		EEUU	
TIPO	EF*	TIPO	EF*
FFP1	78%		
FFP2	92%		
		N95	95%
FFP3	98%		
		N99	99%
		N100	99,7%

*% de eficacia de filtración mínima de partículas aéreas con tamaño inferior a una micra o menos (0,3 micras)

Fuente: Protocolo de recomendaciones para la prevención de la infección en centros sanitarios ante casos de infección por el nuevo virus de la gripe (H1N1) o de la gripe estacional. Ministerio de Sanidad y Política Social. Octubre 2009

DE UN SOLO USO

- "Reutilización limitada"
- "Prolongación de uso"

Siempre retirar cuando:

- Dificulte la respiración
- Esté dañada (no garantice el sellado)
- Esté contaminada (sangre, fluidos...)

Filtros empleados de protección (UNE-EN 143:2001).

Las medias máscaras (UNE-EN 140:1999).

MASCARILLA AUTOFILTRANTE

Garantizar el buen sellado
No tocarla una vez puesta

Recomendado usar las mascarillas sin válvula
exhalatoria

Utilización correcta de la mascarilla o protector respiratorio de partículas:

Colocación:

- Asegúrese los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello.
- Ajustese la banda flexible en el puente de la nariz.
- Acomódesela en la cara y por debajo del mentón.
- Verifique el ajuste.



Retirada:

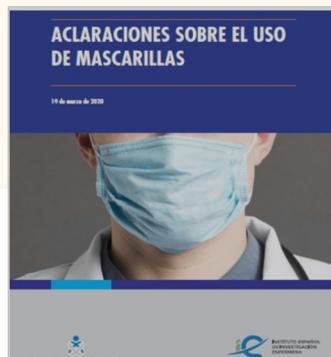
- La parte delantera de la máscara o PRP está contaminada. No la toque.
- Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quítesela.
- Arrójela en el recipiente de deshechos.



- Facilita la exhalación
- Ayuda a reducir la acumulación de la humedad

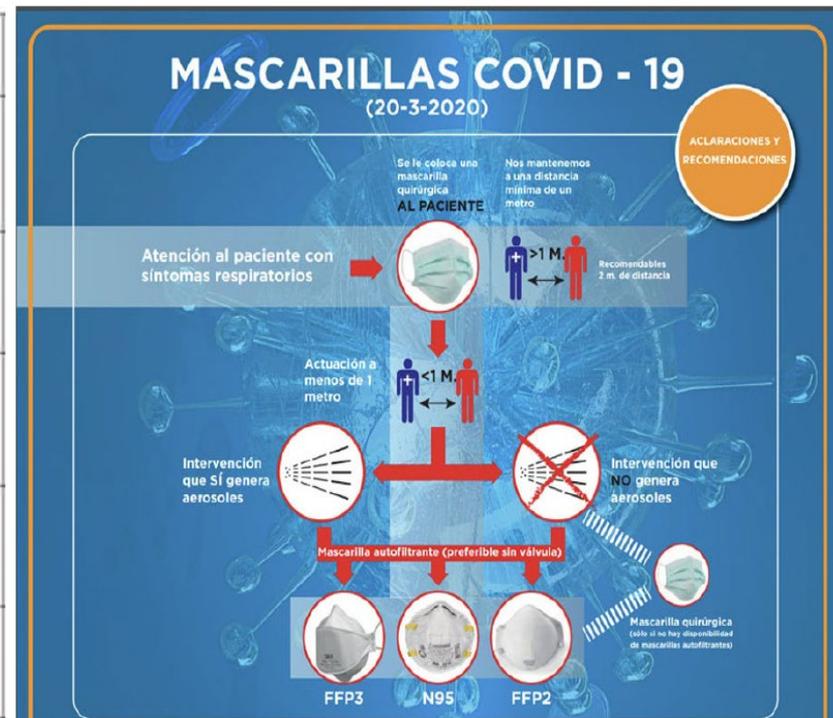


PUEDE PROVOCAR LA
EXHALACIÓN DEL VIRUS SI
ERES PORTADOR



ACLARACIÓN DE MASCARILLAS

Tipo	Foto	Protección del personal que la lleva contra organismos infecciosos	Barrera para no contagiar / evita la emisión de organismos infecciosos al ambiente
FFP1 sin válvula de exhalación			
FFP2 sin válvula de exhalación			
FFP3 con válvula de exhalación			
FFP2 con válvula de exhalación			
I, II, y IIR			



EPI



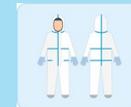
GUANTES



Gafas/ pantallas faciales



Batas



UNE-EN ISO 374.5:2016

Garantizar:

- Impermeabilidad
- Resistencia
- Flexibilidad
- Sensibilidad

Tamaño correcto

Guantes de nitrilo

Doble guante vs un par de guantes

NO lavar los guantes para posterior utilización

UNE-EN 166:2002

Garantizar

- Cómoda
- Permitir visión periférica
- Ajustable



Gafas con ventilación indirecta con recubrimiento anti vaho

Alta desinfección

Cerrar los ojos en la retirada

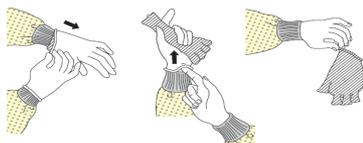
ReUNE-EN 14126:2004/UNE-EN 14605 :2009

Garantizar:

- Manga larga con puño ajustado
- Desde cuello hasta cubrir por debajo de la rodilla
- Frente del cuerpo
- Holgado
- Desechable: fuente de contaminación

Resistente a la penetración de microorganismos

Resistente a líquidos (cierta impermeabilidad)



VIRUS

Exposición: se precisa garantizar cierta hermeticidad de las cuencas orbitales deberemos recurrir a gafas integrales

ORDEN EN LA RETIRADA Y PUESTA DEL EPI

¿CONTROVERSIA SOBRE CUAL HAY QUE SEGUIR?

- protocolos nacionales
- protocolos internacionales
- protocolos de los centros sanitarios



Actualmente hay diferentes recomendaciones de organismos sólidos y autoridades sanitarias, sobre cuál es el orden en la retirada del EPI, por eso se recomienda que prevalezca la recomendación del centro de trabajo que se hubiera venido utilizando para no generar confusión y disminuir posibilidad de errores.

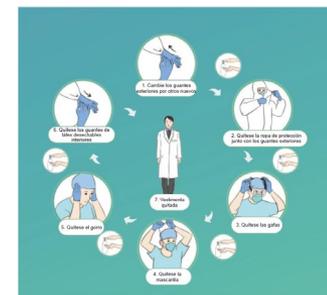
Los EPI deben escogerse de tal manera que se garantice la máxima protección con la mínima molestia para el usuario y para ello es crítico escoger la talla, diseño o tamaño que se adapte adecuadamente al mismo

La correcta colocación los EPI es fundamental para evitar posibles vías de entrada del agente biológico. Igualmente importante es la retirada de los mismos para evitar el contacto con zonas contaminadas y/o dispersión del agente infeccioso.

Después del uso, debe asumirse que los EPI y cualquier elemento de protección empleado pueden estar contaminados y convertirse en nuevo foco de riesgo. Por lo tanto, un procedimiento inapropiado de retirada puede provocar la exposición del usuario.

SUPERVISIÓN

Recomendable la retirada de la protección ocular y las mascarilla fuera de la habitación del paciente.



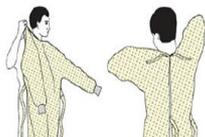
CDC

SECUENCIA PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El tipo de EPP utilizado puede variar en función del nivel de precaución necesario. El procedimiento para ponerse y quitarse el EPP debe adaptarse al tipo específico de EPP empleado.

1. BATA

- Debe cubrir todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta la muñeca, y envolver la parte posterior
- Se fija en la parte trasera del cuello y la cintura



2. MÁSCARA O RESPIRADOR

- Asegúrese los cordones o bandas elásticas en mitad de la cabeza y el cuello
- Ajustar la banda flexible para la nariz
- Acomódese la a cara y por debajo de la barbilla
- Verifique el respirador



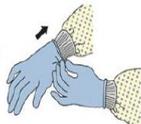
3. GAFAS O PANTALLA

- Coloquela sobre la cara y los ojos y ajústela



4. GUANTES

- Extender hasta cubrir la manga de la bata de aislamiento
- se recomienda usar doble guante



MEDIDAS PARA PROTEGERSE Y LIMITAR LA PROPAGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

- Mantenga las manos lejos de la cara
- Toque las mínimas superficies posibles
- Cambie los guantes rotos o altamente contaminados
- Realice higiene de las manos

Traducción al castellano por Victor J. Quesada V.



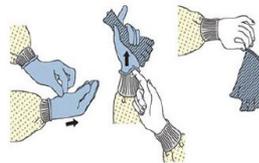
Todas las precauciones razonables han sido tomadas para verificar la información contenida en esta publicación. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. La responsabilidad de la interpretación y uso del material recae en el lector. En ningún caso la CDC o el traductor podrá ser considerada responsable de daños por su uso.

CÓMO RETIRAR CON SEGURIDAD EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EJEMPLO 1

Hay varias formas de eliminar de forma segura el EPP sin contaminar su ropa, piel o mucosas con materiales potencialmente infecciosos. Por ejemplo, retire todo el EPP antes de salir de la habitación del paciente, excepto el respirador, si lo usa. Retire el respirador después de salir de la habitación y cerrar la puerta. En la siguiente secuencia:

1. GUANTES

- ¡El exterior de los guantes está contaminado!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de los guantes, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Con la mano enguantada, sujete el área de la palma del otro guante y retire el primer guante
- Sostenga el guante retirado en la mano enguantada
- Deslice los dedos de la mano sin guante entre el guante y la muñeca y retire el segundo guante sobre el primer guante
- Desechar los guantes en un contenedor de residuos infecciosos*



2. GAFAS O PANTALLA

- ¡El exterior de gafas o pantalla está contaminado!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de gafas o pantalla, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Retire las gafas o pantalla desde la parte posterior de la cabeza, tirando de la banda
- Si es reutilizable, colocar en un recipiente para su limpieza. De lo contrario, desechar en un contenedor de residuos infecciosos*



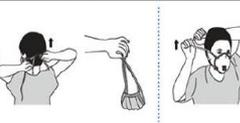
3. BATA

- ¡La parte frontal y mangas del traje están contaminadas!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada del traje, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Afloje los lazos del traje, teniendo cuidado de que las mangas no contacten su cuerpo
- Retire el traje de cuello y hombros, tocándolo por dentro solamente
- Tire el traje del revés
- Doblelo o enróllelo y deseche en un contenedor de residuos infecciosos*



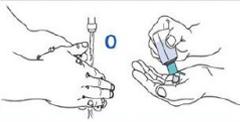
4. MÁSCARA O RESPIRADOR

- El frontal de la máscara / respirador está contaminado - ¡NO TOCAR!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de la máscara / respirador, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Sujete lazos inferiores o elásticos de la máscara / respirador, luego los que están en la parte superior, y quite sin tocar la parte delantera
- Desechar en un contenedor de residuos infecciosos*



5. LAVARSE LAS MANOS O USAR UN DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL, INMEDIATAMENTE TRAS QUITAR TODOS LOS EPI

* Un contenedor de residuos infecciosos se utiliza para desechar los EPP que pudieran estar contaminados con el virus Ébola.



REALIZAR HIGIENE DE MANOS ENTRE PASOS SI LAS MANOS SE CONTAMINAN E INMEDIATAMENTE TRAS QUITAR TODOS LOS EPI

Traducción al castellano por Victor J. Quesada V.



Todas las precauciones razonables han sido tomadas para verificar la información contenida. Sin embargo, el material se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. La responsabilidad de la interpretación y uso recae en el lector. En ningún caso la CDC o traductor podrá considerarse responsable de daños por su uso.

CÓMO RETIRAR CON SEGURIDAD EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EJEMPLO 2

Otra forma de eliminar de forma segura el EPP sin contaminar su ropa, piel o mucosas con materiales potencialmente infecciosos. Retire todo el EPP antes de salir de la habitación del paciente, excepto el respirador, si lo usa. Retire el respirador después de salir de la habitación y cerrar la puerta. En la siguiente secuencia:

1. BATA Y GUANTES

- ¡La parte Delantera y mangas del traje y el exterior de los guantes están contaminados!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de la bata o guantes, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Sujete el traje por la parte delantera y ajélo de su cuerpo para que los lazos se rompan, tocando solo por fuera el traje con las manos enguantadas
- Al retirar la bata, dóblela o enróllela de dentro hacia fuera
- Al quitar el traje, retire los guantes, al mismo tiempo, sólo tocando el interior de los guantes y vestido con las manos desnudas. Coloque la bata y los guantes en un contenedor de residuos infecciosos*



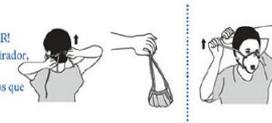
2. GAFAS O PANTALLA

- ¡El exterior de gafas o pantalla está contaminado!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de gafas/pantalla, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Retire las gafas o pantalla desde la parte posterior de la cabeza, tirando de la banda encima de la cabeza y sin tocar la parte frontal
- Si es reutilizable, colocar en un recipiente para su limpieza. De lo contrario, desechar en un contenedor de residuos infecciosos*



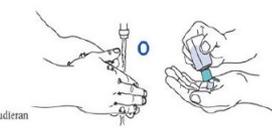
3. MÁSCARA O RESPIRADOR

- El frontal de la máscara / respirador está contaminado - ¡NO TOCAR!
- Si sus manos se contaminan durante la retirada de la máscara / respirador, lívelas inmediatamente o use un desinfectante a base de alcohol
- Sujete lazos inferiores o elásticos de la máscara / respirador, luego los que están en la parte superior, y quite sin tocar la parte delantera
- Desechar en un contenedor de residuos infecciosos*



4. LAVARSE LAS MANOS O USAR UN DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL, INMEDIATAMENTE TRAS QUITAR TODOS LOS EPI

* Un contenedor de residuos infecciosos se utiliza para desechar los EPP que pudieran estar contaminados con el virus Ébola.



REALIZAR HIGIENE DE MANOS ENTRE PASOS SI LAS MANOS SE CONTAMINAN E INMEDIATAMENTE TRAS QUITAR TODOS LOS EPI

Traducción al castellano por Victor J. Quesada V.



Todas las precauciones razonables han sido tomadas para verificar la información contenida. Sin embargo, el material se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. La responsabilidad de la interpretación y uso recae en el lector. En ningún caso la CDC o traductor podrá considerarse responsable de daños por su uso.

OMS

Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluida la bata

- 1 Quite todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).
- 2 Póngase el **traje aséptico y las botas de goma¹** en el vestuario.
- 3 Pase a la **área limpia** que está en la entrada de la unidad de aislamiento.
- 4 Haga una **inspección visual** para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.
- 5 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado (colega)**.
- 6 **Higienícese las manos.**
- 7 Póngase **guantes** (guantes de nitrilo para examen).
- 8 Póngase una **bata desechable** hecha de una tela resistente a la penetración de sangre u otros humores corporales U de agentes patógenos transmitidos por la sangre.
- 9 Póngase la **maskarilla facial**.
- 10 Póngase una **careta protectora O gafas protectoras**.
- 11 Póngase **equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora O capucha)**.
- 12 Póngase un **delantal impermeable desechable** (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).
- 13 Póngase **otro par de guantes (preferentemente de puño largo) sobre el puño de la bata**.

1 Si no hay botas, use zapatos cerrados (tipo mocasin, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y calcetines para zapatos (antiodorantes y preferentemente impermeables).

Organización Panamericana de la Salud **Organización Mundial de la Salud**

Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol

- 1 Quite todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).
- 2 Póngase el **traje aséptico y las botas de goma¹** en el vestuario.
- 3 Pase a la **área limpia** que está en la entrada de la unidad de aislamiento.
- 4 Haga una **inspección visual** para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.
- 5 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado (colega)**.
- 6 **Higienícese las manos.**
- 7 Póngase **guantes** (guantes de nitrilo para examen).
- 8 Póngase el **overol²**.
- 9 Póngase la **maskarilla facial**.
- 10 Póngase una **careta protectora O gafas protectoras**.
- 11 Póngase **equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora O capucha)**.
- 12 Póngase un **delantal impermeable desechable** (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).
- 13 Póngase **otro par de guantes (preferentemente de puño largo)² sobre el puño de la bata**.

1 Si no hay botas, use zapatos cerrados (tipo mocasin, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y calcetines para zapatos (antiodorantes y preferentemente impermeables).

2 No use tela adhesiva para sujetar los guantes. Si los guantes internos o las mangas del overol no suficientemente largos, haga un agujero para el pulgar (o el dedo meñique en la manga del overol) a fin de que el antebrazo no quede expuesto al hacer movimientos amplios. Algunos modelos de overol tienen botones cerrados o las mangas para pasar el dedo.

Organización Panamericana de la Salud **Organización Mundial de la Salud**

Pasos para quitarse el equipo de protección personal (EPP), incluida la bata

- 1 Quite el EPP siempre bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado (colega)**. Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el EPP pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.
- 2 **Higienícese las manos con los guantes puestos¹**.
- 3 Quite el **delantal inclinándose hacia adelante**, con cuidado para no contaminarse las manos. Al sacarse el delantal desechable, arránquelo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrólle el delantal hacia adelante.
- 4 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 5 Quite los **guantes externos** y deséchelos de una manera segura. Use la técnica del paso 17.
- 6 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 7 Quite el **equipo que cubra la cabeza y el cuello**, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.
- 8 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 9 Para sacarse la **bata**, primero desate el nudo y después tire de atrás hacia adelante, enrollándola de adentro hacia afuera, y deséchela de una manera segura.
- 10 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 11 Sáquese el **equipo de protección ocular** tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.
- 12 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 13 Para quitarse la **maskarilla**, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjala colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deséche la maskarilla de una manera segura.
- 14 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 15 Sáquese las **botas de goma** sin tocarlas (o las cubiertas para zapatos si las tiene puestas). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, descontamine las puestas pero límpielas y descontamine las apropiadamente antes de salir del área para quitarse el EPP².
- 16 **Higienícese las manos con los guantes puestos.**
- 17 Quite los **guantes** cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.
- 18 **Higienícese las manos.**

1 Al trabajar en el área de atención de pacientes, hay que cambiarse los guantes antes antes de pasar de un paciente a otro y antes de salir inmediatamente después de ver al último paciente.

2 Para descontaminar las botas correctamente, pise dentro de una palanquilla para la desinfección del calzado con solución de cloro al 0.5% y quite la sujeción con un cepillo para maderas si están muy sucias de barro o materia orgánica y después limpie todas las botas con solución de cloro al 0.5%. Deséchelas las botas reemplazadas en una solución de cloro al 0.5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.

Organización Panamericana de la Salud **Organización Mundial de la Salud**

OTROS PROTOCOLOS

RETIRADA DEL EPP



1. Guantes

- El exterior de los guantes está contaminado.
- Qútese un guante dándole la vuelta para que quede del revés.
- Sostenga el guante que se acaba de quitar con la mano enguantada.
- Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante a la altura de la muñeca.
- Qútese el guante dándole la vuelta, de manera que envuelva al primero.
- Arroje los guantes al recipiente o bolsa de desechos.
- Realice la higiene de manos.



2. Bata

- La parte delantera y las mangas de la bata están contaminadas.
- Desátela de la espalda y cuello y quítesela hacia delante, tocando sólo el interior de la bata.
- Déle la vuelta para que quede del revés y dóblela o enróllela.
- Deposítela en el recipiente o bolsa de desechos.



3. Gafas Protectoras

- El exterior está contaminado.
- Sujételas por las patillas y quíteselas.
- Deposítelas en el recipiente adecuado, ya sea para reprocessar o desechar.



4. Mascarilla

- La parte delantera exterior está contaminada, ¡no la toque!
- Primero sujete la mascarilla por debajo del mentón a la altura del cuello, luego agarre las banda elásticas por detrás de la cabeza y, por último, quítesela deslizando las bandas por delante de la cara.
- Deposite la mascarilla en el recipiente o bolsa de desechos.

RECUERDE REALIZAR LA HIGIENE DE MANOS ANTES DE PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL E INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE QUITÁRSELO

- La protección respiratoria recomendada para la entrada en la habitación o en un perímetro de 2 m de un caso sospechoso o confirmado dependerá del tipo de procedimiento que se vaya a realizar:
 - Si únicamente es para hacer comprobaciones, extracciones, manejo de bombas, cambios en el respirador, etc., el EPI incluirá bata (puede ser de papel desechable), mascarilla (quirúrgica o FFP2 si hay disponibilidad) y siempre asegurando la existencia de stocks suficientes para las situaciones en las que esté indicado su uso), guantes y protección ocular antisalpicaduras
 - Si se va a realizar un procedimiento generador de aerosoles (PGA) se utilizará:
 - Mascarilla autofiltrante FFP2 o preferiblemente FFP3 si hay disponibilidad.
 - Protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo.
 - Guantes de protección.
 - Batas de manga larga (si la bata no es impermeable y se prevé que se produzcan salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales, añadir un delantal de plástico).
 - Se consideran PGA:
 - Intubación, extubación y procedimientos relacionados tales como la ventilación manual y la aspiración abierta.
 - Traqueotomía/traqueostomía percutánea o quirúrgica (inserción, aspiración abierta y retirada de la cánula).
 - Broncoscopia.
 - Cirugía.
 - Ventilación no invasiva: BiPAP y CPAP.
 - Oxigenoterapia de alto flujo a menos de 1 metro.
 - Inducción de esputo.
 - Aerosolterapia y nebulización.
 - Reanimación cardiopulmonar
- Para evitar la generación de aerosoles se recomienda: sistemas de aspiración cerrados, evitar la desconexión del circuito respiratorio, evitar la humidificación activa.
 - Durante el procedimiento deberá estar presente únicamente el personal estrictamente necesario que llevará el EPI previamente descrito. Se deben minimizar las entradas y salidas de la habitación durante el procedimiento. La habitación/huero deberá limpiarse/descontaminarse 20 minutos después de terminado el procedimiento.
 - El aclaramiento de aerosoles depende de la ventilación de la habitación que en la mayoría de los hospitales realiza de 12 a 15 recambios de aire

SEPAR

PUESTA Y RETIRADA DEL EPI

COVID19

para Profesionales Sanitarios, en el manejo de casos sospechosos y confirmados

Secuencia para PONERSE el EPI

- 1 uso de calzas muy recomendado
- 2 
- 3 solo en caso de utilizar calzas
1º PAR 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 2º PAR 

Secuencia para RETIRAR el EPI

- 1 
- 2  a contenedor abierto con tapa Residuo Biológico Clase III
- 3  lavado con hidroOH 
- 4  lavado con hidroOH 
- 5  lavado con hidroOH 
- 6  lavado con hidroOH 
- 7  2º PAR 

Tipos de MASCARILLAS

menos eficaz	>80%		  FFP1
	>92%		FFP2
	95%		N95
	>99%		FFP3
más eficaz	99%		N99

protección respiratoria

protección recomendada en COVID19

Las mascarillas de protección respiratoria cubren sólo la boca y la nariz, pueden tener o no una válvula de exhalación para disminuir la fatiga y mejorar las prestaciones, y son desechables (un solo uso) en casi su totalidad



RESUMEN

La **higiene de manos** es imprescindible antes de ponerse el EPI y después de quitárselo

El tipo de EPI dependerá de la intervención a realizar. Deberán seguirse los protocolos

SECUENCIA DE COLOCACIÓN DEL EPI

Retirar previamente relojes y joyería		Recogerse el pelo	
1	BATA		<p>A CALZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Átesela por detrás a la altura del cuello y de la cintura, haciendo una lazada en la espalda. (preferiblemente impermeable)
2	MASCARILLA		<ul style="list-style-type: none"> • Las Gomas o cordones deben de ir una a mitad de la cabeza y la otra en el cuello. • Ajústese la banda flexible en el puente de la nariz • Acomódesela en la cara y por debajo del mentón • Confirme el ajuste, comprobando que no hay fugas al exhalar.
3	GAFAS O PANTALLA		<ul style="list-style-type: none"> • Asegurase que está bien sujeta. <p>Colocar el GORRO si se precisa.</p>
4	GUANTES		<ul style="list-style-type: none"> • Solo un guante: extenderlos para que cubran completamente el puño en la bata.

SECUENCIA DE RETIRADA DEL EPI

NO TOCAR LA PARTE EXTERIOR de ninguna de las partes "Puede estar contaminada". Retirar lentamente y con movimientos lentos (no agitar).

1	B		<p>A CALZAS</p> <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 quítelo • 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. Quítelo de manera que acabe cubriendo el primer guante. Tírelos. <p>HIGIENE CON SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA</p>
2	BATA		<ul style="list-style-type: none"> • Desate el lazo de la cintura y después el del cuello • Tocando solo el interior de la bata, pásala por encima del cuello y hombros hacia delante. • Voltee la bata al revés y deséchala. <p>HIGIENE CON SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA</p>
3	GAFAS O PANTALLA		<p>Si lleva GORRO quítelo a con las gafas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quítelas por la parte de la banda de la cabeza o de las patillas. <p>HIGIENE CON SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA</p>
4	MASCARILLA		<p>LAVADO DE MANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1- Agarre los cordones o elásticos de abajo • 2- Los cordones o banda elástica de arriba • 3- Quítela la mascarilla y deséchela

CUIDÉMONOS ENTRE NOSOTROS

“RITUALES”



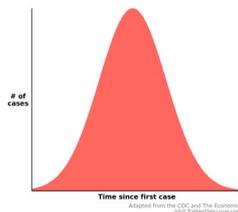
Hay que ser cautelosos dada la situación de la diseminación de la enfermedad

CUIDADO:

- Evitar el contacto con el EPI puesto
- Besos, abrazos...
- Mantener distancias (Estar de enfermería...)
- Precaución en los vestuarios (posibilidad de duchas)
- Limpieza adecuada de las estancias comunes
- Desinfección de ordenadores, dispensadores de medicación...
- USO DE DISPOSITIVOS MOVILES

¿Estamos siendo vehículo transmisor?

The theoretical contagion curve



PROTECCIÓN COMUNITARIA

LA CRISIS DEL CORONAVIRUS >

Europa cambia de postura sobre las mascarillas y las recomienda también a asintomáticos

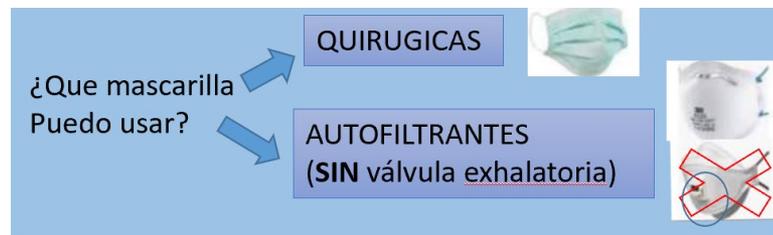
El Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades emite un nuevo informe: "Deben ser contempladas como una medida complementaria"

PROTECCIÓN COMUNITARIA



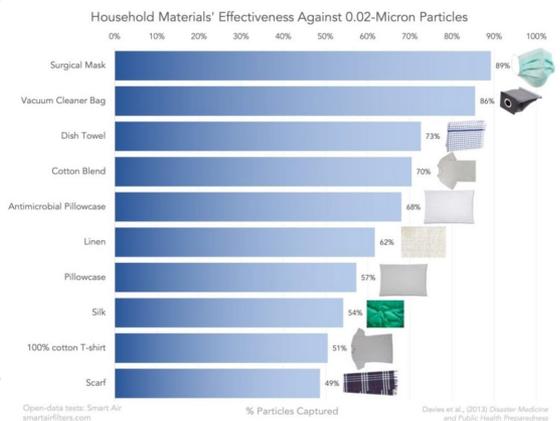
Objetivo: Minimizar la transmisión de la pandemia mediante el uso extendido de mascarillas en la población.

¿Sabe la población cuál debe de usar y como?
¿aumentaríamos otros riesgo de contagio?



MASCARILLAS DE TELA /ALGODON

Solo como primera barrera



Advice on the use of masks in the context of COVID-19

Interim guidance 6 April 2020

Background

This document provides advice on the use of masks in communities, during home care and in health care settings in areas that have reported cases of COVID-19. It is intended for individuals in the community, public health, and infection prevention and control (IPC) professionals, health care workers, health care workers (HCWs), and community health workers. It will be revised as more data become available.

Current information suggests that the most main route of transmission of the COVID-19 virus are respiratory droplets and contact. Respiratory droplets are generated when an infected person coughs or sneezes. Any person who is in close contact (within 1 m) with someone who has respiratory symptoms (coughing, sneezing) is at risk of being exposed to potentially infective respiratory droplets. Droplets may also land on surfaces where the virus could remain viable, thus, the immediate environment of an infected individual can serve as a source of transmission (contact transmission).

WHO has recently summarized reports of transmission of the COVID-19 virus and provided a brief overview of current evidence on transmission from symptomatic, presymptomatic, and asymptomatic people infected with COVID-19 that details are provided in WHO COVID-19 Situation Report 7.

Current evidence suggests that most disease is transmitted by symptomatic, laboratory-confirmed cases. The incubation period for COVID-19, which is the time between exposure to the virus and symptom onset, is on average 5-6 days, but can be as long as 14 days. During the period, the person can be contagious and therefore transmit the virus to others.^{1,2} It is a small number of reports, presymptomatic transmission has been documented through contact tracing efforts and enhanced investigation of clusters of confirmed cases.^{1,2} This is supported by data suggesting that some people can test positive for COVID-19 from 1-5 days before they develop symptoms.^{1,2}

It is possible that people infected with COVID-19 could transmit the virus before developing it. It is important to recognize that pre-symptomatic transmission may spread the virus to the spread via infectious droplets or through touching contaminated surfaces. WHO regularly updates all emerging evidence about this critical topic and will provide updates as more information becomes available.

In this document medical masks are defined as surgical or procedure masks that are flat or pleated (over an integral layer) they are affixed to the head with straps. They are tested according to a set of standardized test methods (ASTM F2100, EN 149), or equivalent) that aims to reduce high filtration, adequate breathability and especially, fluid penetration resistance. This document does not focus on requirements for guidance on use of respirators or IPC guidance during health care when COVID-19 infection is suspected.³

Wearing a medical mask is one of the prevention measures that can limit the spread of certain respiratory viral diseases, including COVID-19. However, the use of a mask alone is insufficient to provide an adequate level of protection, and other measures should also be adopted. Whether or not masks can be used, consistent use with both hands and other IPC measures is critical to prevent human-to-human transmission of COVID-19. WHO has developed guidance on IPC measures for home care⁴ and health care settings⁵ for use when COVID-19 is suspected.

Community settings

Studies of influenza, influenza-like illness, and human coronavirus provide evidence that the use of a medical mask can prevent the spread of infectious droplets from an infected person to susceptible and potential contact persons in the environment for these droplets.⁶ There is limited evidence that wearing a medical mask by healthy individuals in the household or among contacts of a sick person or among attendees of mass gatherings may be beneficial as a preventive measure.^{6,7} However, there is currently no evidence that wearing a mask (medical mask or other type) by healthy persons in the wide community, or in large public community gatherings, can prevent them from infectious respiratory viruses, including COVID-19.

Medical masks should be reserved for health care workers. The use of medical masks in the community may create a false sense of security, with neither of other essential measures, such as hand hygiene practices and physical distancing, and can lead to reaching the face of the masks and under the eyes, result in unnecessary costs, and take time away from other important activities.

* An asymptomatic, laboratory-confirmed case is a person infected with COVID-19 who does not develop symptoms. Asymptomatic transmission refers to transmission of the virus from a person who does not develop symptoms.

MASCARILLAS CASERAS
¿Qué tela debo de usar?
¿filtros de carbón activado?
¿filtros hepa de aspiradoras?





INSTITUTO ESPAÑOL
DE INVESTIGACIÓN
ENFERMERA

FORMACIÓN
Y DOCENCIA  Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR

gracias ♥

