

# Guía para utilizar y retirar el equipo de protección individual en entornos asistenciales para el cuidado de los pacientes en los que se sospecha o se ha confirmado la COVID-19.

Febrero de 2020

## Estructura del documento

El presente documento proporciona apoyo a los profesionales sanitarios que atienden casos sospechosos o confirmados del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). Los objetivos específicos del documento son:

- Presentar el conjunto mínimo de equipo de protección individual (EPI) necesario para gestionar casos sospechosos o confirmados de COVID-19;
- Concienciar a los trabajadores sanitarios de los aspectos críticos ligados a la utilización y la retirada del EPI; y
- Reforzar la seguridad ocupacional de los trabajadores sanitarios que atienden a pacientes en los que se sospecha o se ha confirmado la COVID-19.

El presente documento se basa en los conocimientos actualmente disponibles sobre la COVID-19 y en las mejores prácticas en materia de EPI.

El ECDC actualizará este documento basándose en la evolución de la situación y a medida que se disponga de nueva información relevante.

## Público objetivo

Los trabajadores sanitarios y el personal encargado de la prevención y el control de las infecciones en los países de la UE/EEE y en el Reino Unido.

## Información de referencia

### ¿Qué es el SARS-CoV-2 y la COVID-19?

El agente causal implicado en los actuales brotes de COVID-19 es un virus perteneciente a la familia de los *Coronaviridae* (genus: *Betacoronavirus*), una extensa familia de virus ARN envoltentes, de sentido positivo y monocatenarios. Los coronavirus se transmiten en la mayor parte de los casos a través de amplias gotículas respiratorias y mediante el contacto, pero también se han avanzado otros modos de transmisión (por ejemplo, por vía aérea o feco-oral).

Se estima que el periodo promedio de incubación es de cinco a seis días, oscilando entre 0 y 14 días [1]. Actualmente no existe ninguna vacuna ni ningún tratamiento específico contra la COVID-19.

Es posible acceder a más información de referencia sobre la enfermedad en línea en los sitios web del [ECDC](#)[2] y de la [OMS](#)[3], y en la última Evaluación Rápida de Riesgos del ECDC[4].

## Equipo mínimo de EPI propuesto

El conjunto mínimo de EPI propuesto protege contra contactos, gotículas de la respiración y transmisión aérea. La composición del conjunto se describe en la Tabla 1 y se muestra en la Figura 1.

**Tabla 1. Composición mínima de un conjunto de EPI para la gestión de los casos sospechosos o confirmados de COVID-19**

Protección	EPI propuesto
<b>Protección respiratoria</b>	Respirador FFP2 o FFP3 (en versión con válvula o sin válvula)*
<b>Protección ocular</b>	Gafas de seguridad (o pantalla facial)
<b>Protección corporal</b>	Bata impermeable de manga larga
<b>Protección para las manos</b>	Guantes

\* En caso de escasez de respiradores, se recomienda el uso de mascarillas faciales (quirúrgicas o de procedimiento). Cuando se utiliza este tipo de EPI, las limitaciones y los riesgos que conlleva su uso deben evaluarse caso por caso.

### *Protección respiratoria*

El respirador protege contra la inhalación de gotículas de la respiración y de partículas. Dado que el ajuste de los diferentes tipos de respiradores varía entre los diferentes tipos de usuarios, el respirador requiere una prueba de ajuste previo.

El ECDC propone el uso de los respiradores con filtro facial (FFP) de clase 2 o 3 (FFP2 o FFP3, Figura 1) al evaluar un caso sospechoso o gestionar un caso confirmado. Deberá utilizarse siempre un respirador FFP3 al llevar a cabo procedimientos de generación de aerosoles.

Las mascarillas faciales (máscaras quirúrgicas) protegen principalmente frente a las gotículas exhaladas [5]; se recomienda su uso en caso de escasez de respiradores y previa evaluación caso por caso. Las máscaras quirúrgicas no requieren una prueba de ajuste.

### *Protección ocular*

Las gafas de seguridad, o las pantallas faciales (Figura 2), deben utilizarse para prevenir la exposición al virus de las mucosas oculares.

Importante: será necesario ajustar las gafas de seguridad a los rasgos faciales del usuario y deberán ser compatibles con el respirador.

### *Protección corporal*

Deberán utilizarse batas impermeables de manga larga para impedir la contaminación corporal. No será necesario esterilizar este elemento del EPI salvo que se utilice en un entorno esterilizado (por ejemplo, un quirófano).

Si no se dispone de batas impermeables, podrá utilizarse un mandil de plástico de uso único sobre la bata no impermeable.

### *Protección para las manos*

Será obligatorio el uso de guantes al tratar con pacientes en los que se sospeche o esté confirmada la COVID-19.

Para información más detallada sobre el equipo de protección personal (EPI) en el momento de atender a pacientes en los que se sospeché o esté confirmada la COVID-19 en entornos asistenciales, remítase a este [documento técnico del ECDC](#)[6].

**Gráfico 1. Conjunto mínimo propuesto de EPI para la gestión de los casos en los que se sospeche o esté confirmada la COVID-19: Respiradores FFP2 o FFP3, gafas de seguridad, bata impermeable de mangas largas y guantes**



**Figura 2. Una pantalla facial**



La mayoría de los componentes del EPI se presentan en tamaños diferentes, y es importante subrayar que el equipo de protección individual no se atiene al principio de un tamaño válido para todos. Un equipo de protección individual correctamente adaptado es esencial para obtener protección; un tamaño que no esté adaptado no protegerá a su usuario.

Existen diferentes opciones para utilizar (poner) y retirar (quitar) un equipo de protección individual. El ECDC propone el procedimiento siguiente para ponerlo y retirarlo con seguridad.

## Utilizar (ponerse) el equipo de protección individual

Antes de utilizar el EPI para tratar un caso sospechoso o confirmado de COVID-19, será necesario lavarse las manos conforme a las recomendaciones internacionales en materia de higiene de las manos[7]. En este entorno se trata de un aspecto crítico y se llevará a cabo utilizando una solución a base de alcohol de acuerdo con las instrucciones del fabricante (Figura 3).

**Figura 3. Higiene de las manos que deberá practicarse utilizando una solución a base de alcohol**

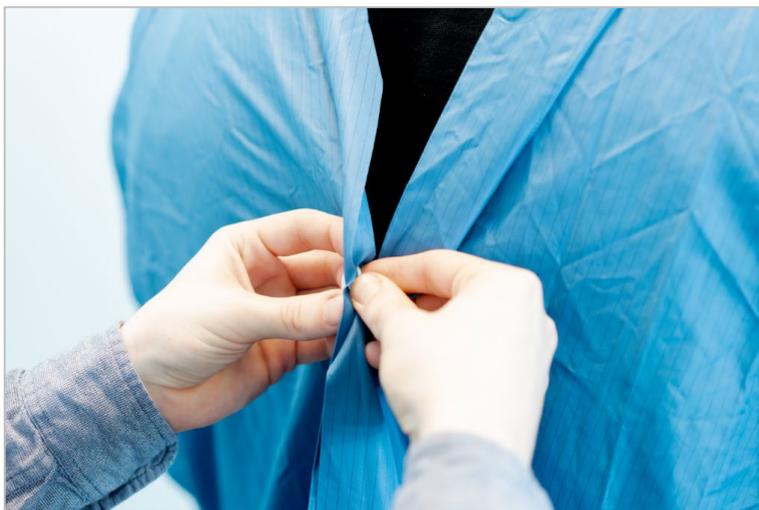


El primer elemento del equipo de protección individual que habrá de endosarse (Figura 4) es la bata. Hay diferentes tipos de batas (de uso único, reutilizables); esta guía presenta una bata impermeable de manga larga reutilizable. Al utilizar una bata con cierre trasero, como la que se muestra a continuación, un segundo operario deberá ayudar a abotonarla por detrás (Figura 5).

**Gráfico 4. Endosar una bata impermeable de manga larga**



**Figura 5. Abotonar la parte trasera de la bata, con ayuda de un asistente**



Una vez endosada la bata, se propone proceder con el respirador que protege de la inhalación goticular y de las partículas. El ECDC propone utilizar los respiradores FFP2 o FFP3 (Figura 6) en todos los procedimientos que implican el tratamiento de un caso sospechoso o confirmado de COVID-19. Es importante efectuar una prueba de ajuste después de colocado el respirador, siguiendo las instrucciones del fabricante. Existen diferentes métodos para efectuar la prueba de ajuste de un respirador. Se puede encontrar información adicional en el documento técnico del ECDC '[Uso seguro del equipo de protección individual en el tratamiento de enfermedades infecciosas de incidencia elevada](#)' [5].

**Figura 6. Utilización de un respirador EPI (de clase 2 o 3)**



Será necesario ajustar el clip nasal metálico (Figura 7) y tensar las correas para lograr un ajuste firme y confortable. Si no logra un ajuste correcto, coloque las correas en posición transversal. No obstante, esta pequeña modificación podría implicar apartarse de las recomendaciones que figuran en el manual de producto del fabricante.

**Figura 7. Ajuste del clip nasal metálico del respirador**



Si se utiliza una mascarilla facial (máscara quirúrgica) en sustitución de un respirador (Figura 8) es importante colocarla correctamente sobre el rostro y ajustarla con el clip nasal metálico (Figura 9) a fin de encajarla correctamente.

**Figura 8. Utilización de una mascarilla facial (máscara quirúrgica)**



**Figura 9. Ajuste del clip nasal metálico de la mascarilla facial**



Una vez que se ha colocado adecuadamente el respirador, póngase las gafas de seguridad para protección ocular. Coloque las gafas de seguridad sobre las correas de la mascarilla y asegúrese de que la correa elástica textil se ajusta perfectamente, aunque no con demasiada rigidez (Figuras 10 y 11).

**Figura 10. Utilización de las gafas de seguridad con cinta elástica textil**

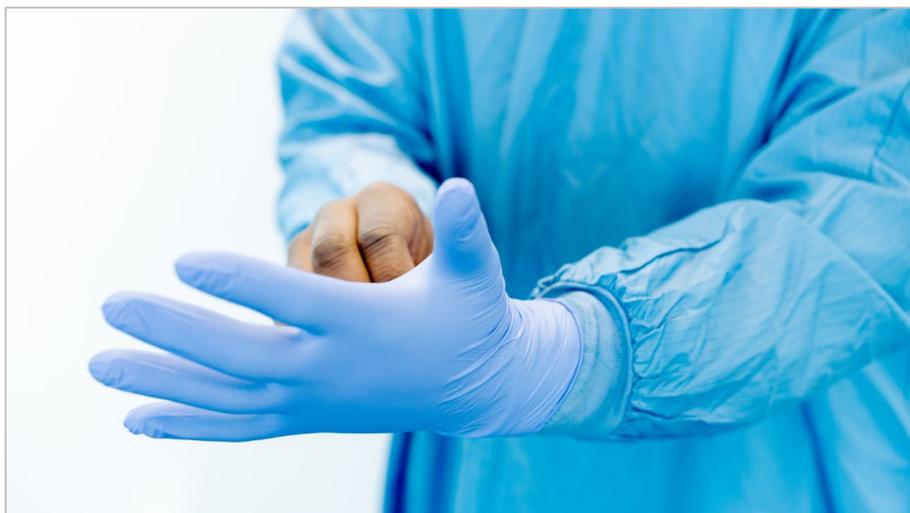


**Figura 11. Vista lateral de las gafas de seguridad con una cinta elástica textil**

Si se utilizan gafas de seguridad con patillas, asegúrese de que están correctamente colocadas y de que encajan bien (Figura 12).

**Figura 12. Utilización de gafas de seguridad con patillas**

Tras las gafas de seguridad, deberá procederse con los guantes. Cuando se utilizan guantes, es importante extender el guante para cubrir la muñeca sobre los manguitos de la bata (Figura 13). Para individuos alérgicos a los guantes de látex, deberá disponerse, como opción alternativa, de guantes de nitrilo.

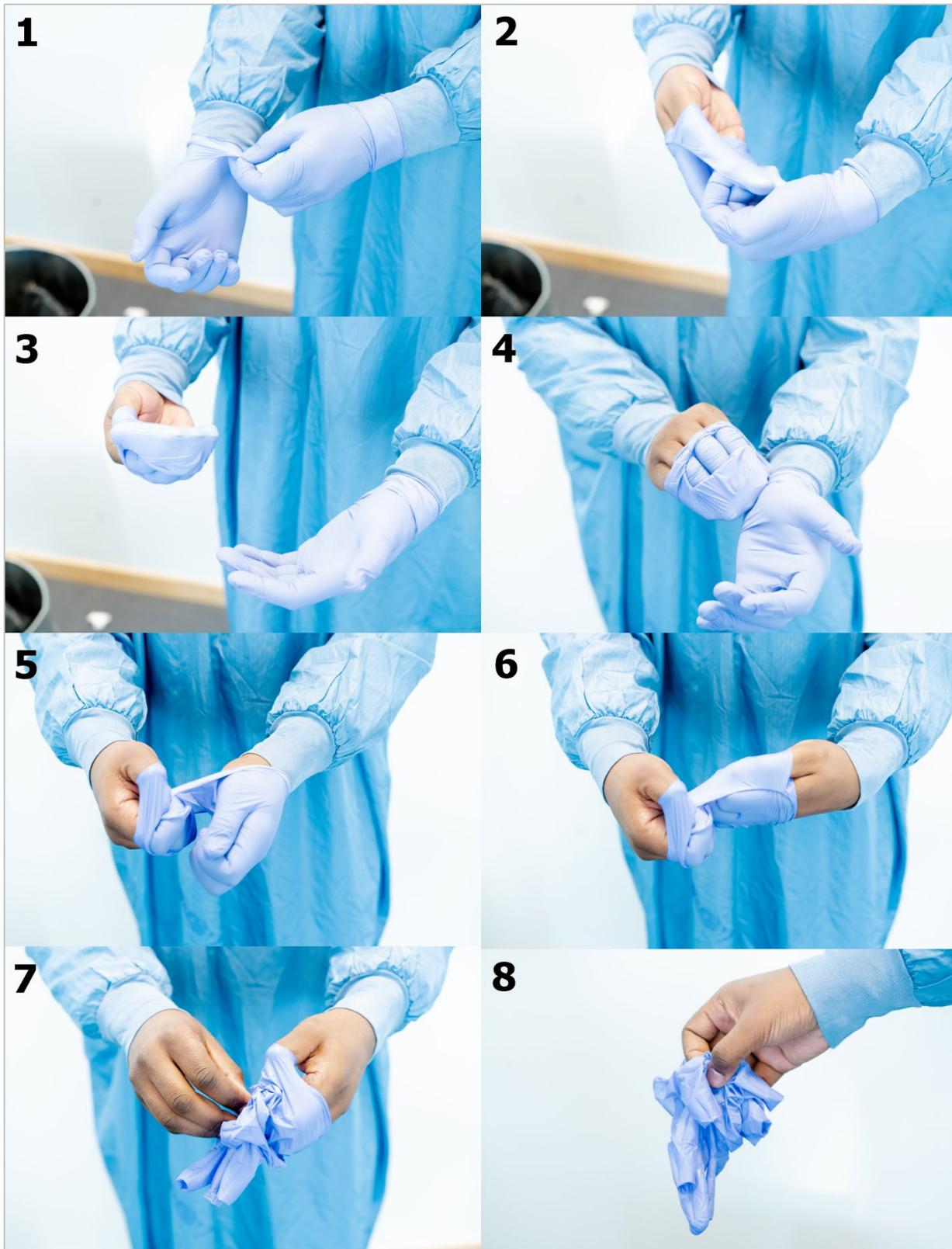
**Figura 13. Utilización de los guantes**

## Retirar (quitar) el EPI

Utilizar el EPP correctamente protegerá al personal asistencial contra la contaminación. Una vez examinado el paciente, retirar (quitar) el EPI es un paso crítico e importante que debe llevarse a cabo cuidadosamente para evitar el autocontagio porque el EPI podría estar en ese momento contaminado.

En primer lugar es preciso retirar los guantes porque se consideran un elemento altamente contaminado. Deberá tenerse en cuenta el uso de desinfectante manual a base de alcohol antes de retirar los guantes. Deberán seguirse ocho pasos al retirar los guantes (Figura 14).

Empiece (1) pinchando y sosteniendo el guante (con la otra mano enguantada) entre la palma y la zona de la muñeca, (2) tirar del guante desde la muñeca (3) hasta ponerlo del revés cubriendo los dedos. Con la mano ahora semienguantada, (4) pinche y sostenga la mano totalmente enguantada entre la palma y la muñeca, (5) tirar del guante desde la muñeca (6) hasta ponerlo del revés cubriendo los dedos. En ese momento ambas manos estarán semienguantadas, (7) retire completamente el guante de una mano haciendo la parte interior del guante y separándolo de la mano, y repetir la operación para la otra mano semienguantada utilizando la mano no enguantada, sin dejar de asir en todo momento la parte interior del guante. Arrojar los guantes (8) a un receptáculo para desechos que presentan riesgos biológicos.

**Figura 14. Retirar los guantes (pasos 1 a 8)**

Tras haber retirado los guantes, será necesario practicar la higiene de las manos y poner un nuevo par de guantes para continuar el procedimiento de retirar el equipo. Utilizar un nuevo par de guantes contribuirá a prevenir el autocontagio.

Con el nuevo par de guantes, se procederá a retirar la bata. Cuando se utilice una bata con cierre trasero (como la empleada en este documento), un segundo operador deberá ayudar a desabotonar la parte trasera de la bata (Figura 15). El asistente deberá llevar guantes y una máscara quirúrgica, que habrá de quitarse después de abrir la bata. Una vez retirados los guantes del asistente, será preciso lavarse las manos utilizando una solución alcohólica. Una vez desabotonada la bata, el trabajador sanitario podrá retirar la bata asiendo la parte trasera de la bata (Figura 16) y separándola del cuerpo, manteniendo la parte delantera contaminada dentro de la bata (Figura 17).

**Figura 15. Desabotonar la parte trasera de la bata, con ayuda de un asistente**



**Figura 16. Retirar la bata: asiendo la parte trasera de la bata**



**Figura 17. Retirar la bata: separándola del cuerpo**



En ese momento podrán desecharse las batas de un solo uso; las batas reutilizables deberán ser colocadas en una bolsa o contenedor para desinfección (Figura 18).

**Figura 18. Colocar la bata en un contenedor de residuos con riesgo biológico para desinfección**



Después de la bata, será preciso retirar las gafas de protección y desecharlas si son de un solo uso, o colocarlas en una bolsa o contenedor para desinfección. Para retirar las gafas de protección, deberá colocar un dedo bajo la cinta elástica textil en la parte posterior de la cabeza y quitarse las gafas de protección tal como muestra la Figura 19. No deberá tocarse la parte delantera de las gafas de protección, ya que puede estar contaminada. Si se utilizan gafas de protección con patillas, deberá quitárselas tal como se muestra en la figura 20.

**Figura 19. Retirada de las gafas de seguridad con cinta elástica textil (pasos 1 a 4)**



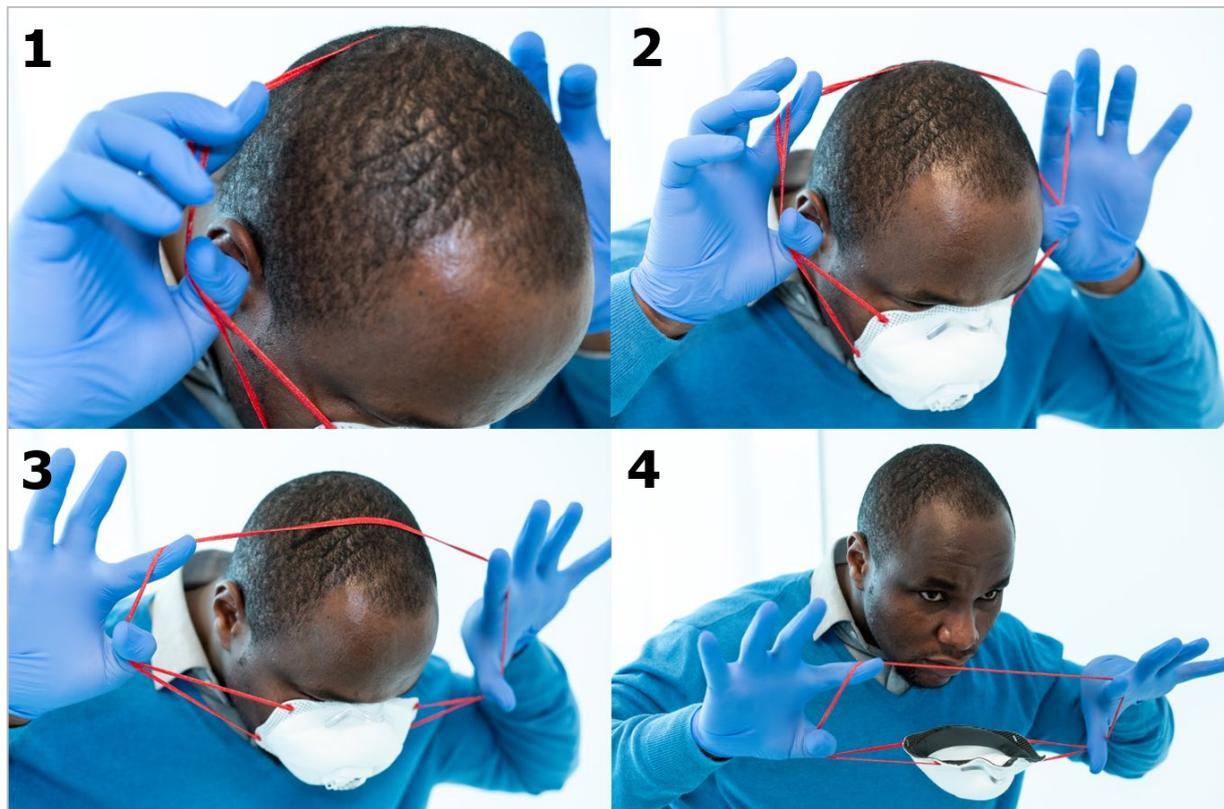
**Figura 20. Retirada de las gafas de protección con patillas (pasos 1 y 2)**



A continuación deberá retirarse el respirador. Para retirar el respirador, deberá colocar un dedo o el pulgar bajo las correas en la parte posterior y retirar el respirador tal como muestra la Figura 21.

El respirador (o la máscara quirúrgica) deberá desecharse una vez retirado. Es importante no tocar el respirador con los guantes (excepto las correas elásticas) durante su retirada

**Figura 21. Retirar el respirador (pasos 1 a 4)**



Los últimos elementos del EPI que deben retirarse son los guantes. Antes de retirar los guantes, debe considerarse el uso de una solución a base de alcohol. Los guantes deberán retirarse de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente. Una vez retirados los guantes, deberá practicarse un lavado higiénico de las manos.

## Expertos del ECDC participantes (por orden alfabético)

Cornelia Adlhoch, Orlando Cenciarelli, Scott Chiossi, Mikolaj Handzlik, Michael Ndirangu, Daniel Palm, Pasi Penttinen, Carl Suetens

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2020. La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Informe de situación – 29 febrero 2020 [actualizado el 19 de febrero de 2020; citado 2020 25 febrero]. Ginebra, OMS; 2020 Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200219-sitrep-30-covid-19.pdf?sfvrsn=6e50645\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200219-sitrep-30-covid-19.pdf?sfvrsn=6e50645_2)
2. Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) COVID-19 2020 [internet, citado 2020 24 febrero]. Estocolmo: ECDC; 2020 Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china.B>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS) . Brote de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) 2020 [citado 2020 24 febrero]. Ginebra, WHO; 2020 Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) Brote de síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2): incremento de la transmisión más allá de China – cuarta actualización 2020 [citado 2020 24 febrero]. Estocolmo: ECDC; 2020 Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/SARS-CoV-2-risk-assessment-14-feb-2020.pdf>
5. Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) Uso seguro del equipo de protección individual en el tratamiento de las enfermedades infecciosas de incidencia elevada 2014 [citado 2020 25 febrero]. Estocolmo: ECDC; 2020 Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>.
6. Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) Necesidades de equipo de protección individual (EPI) en entornos asistenciales para la atención de pacientes en los que se sospecha o está confirmada la presencia del nuevo coronavirus (2019-nCoV) 2020 [citado 2020 25 febrero]. Estocolmo: ECDC; 2020 Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-personal-protective-equipment-needs-healthcare-settings.pdf>
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Guías de aplicación de la OMS sobre la higiene de las manos en la atención sanitaria 2009 [citado 2020 25 febrero]. Ginebra, OMS; 2009 Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906\\_eng.pdf;jsessionid=3D5B6AF129FA5FA0F98F7D80DF80EC2D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=3D5B6AF129FA5FA0F98F7D80DF80EC2D?sequence=1).