



Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón



# EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INFECCIÓN POR EL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-CoV-2) HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

*Escenario actual 16 de marzo de 2020 15.00 PM*

**Adaptado al procedimiento actual del Ministerio de Sanidad**

*Este protocolo está en revisión permanente en función de la evolución epidemiológica del SARS-CoV-2 y de la actualización de los protocolos publicados por la Autoridad Sanitaria.*

<b>ELABORADO POR</b>	
<b>Grupo de trabajo de coronavirus</b>	

<b>REVISADO POR</b>	
<b>Grupo de trabajo y Dirección Asistencial</b>	

<b>APROBADO POR</b>	
<b>Dirección Asistencial</b>	

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Las medidas de protección de los trabajadores en caso de COVID-19 se establecen en función de la actividad laboral realizada en base a la evidencia disponible y con lo determinado en los protocolos oficiales que se actualizan de manera continua.

El virus SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona por vía respiratoria a través de las gotas respiratorias de más de 5 micras y por el contacto directo con las secreciones de personas infectadas. La transmisión aérea por núcleo de gotitas o aerosoles no ha sido demostrada. Sin embargo, se cree que esta podría ocurrir durante la realización de procedimientos asistenciales sobre la vía aérea que generen aerosoles.

Partiendo del conocimiento que tenemos actualmente sobre la transmisión del virus SARS-CoV-2 el organismo europeo de control de enfermedades, ECDC, establecen la posibilidad de, en momentos de escasez de equipos de protección individual, realizar una racionalización del uso de los equipos con evaluación del riesgo de cada actividad. Puede consultarse en:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings>

El Ministerio de Sanidad publica periódicamente actualizaciones de los procedimientos de actuación frente a casos de infección por SARS-CoV-2..Puede consultarse en:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>

El uso se modificará en función de las incidencias epidemiológicas y disponibilidad.

### **INSTRUCCIONES GENERALES.**

- Ropa y calzado de uso hospitalario.
- Higiene de manos antes y después de atender al paciente y de la utilización de Equipos de Protección Individual (EPI).
- Retirada de objetos (anillos, pulseras, otros)
- Heridas cubiertas.
- Uñas y barba recortadas.
- Dispositivos de bioseguridad en objetos cortantes y punzantes. No reencapsular.
- Eliminación adecuada de residuos.
- Cortantes y punzantes: contenedor amarillo: (clase III).
- Residuos sanitarios: Clase III (residuos biosanitarios).

## MEDIDAS DE PROTECCION ESPECÍFICA. EPIS

- Para la atención sanitaria son necesarias precauciones adicionales para proteger y prevenir la transmisión del virus en el entorno sanitario.
- Los profesionales sanitarios aplicarán en la atención a estos pacientes, las precauciones estándar y las precauciones específicas indicadas que incluyen los equipos de protección individual.
- El número de profesionales que accedan a la habitación de aislamiento del paciente será el mínimo imprescindible para la atención y cuidado del paciente. Es recomendable la agrupación de actividades para reducir al mínimo el número de veces que se entra en la habitación.
- La protección individual será apropiada y proporcional al riesgo de la actividad laboral o profesional, que se desarrolla. Se utilizarán los equipos de protección individual indicados en la tabla resumen.
- Los equipos de protección individual se utilizarán siguiendo los protocolos de colocación, retirada, desinfección y eliminación de EPIs elaborados por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
- En las plantas de cohortes de aislamiento se considera toda la planta área de contención, utilizando el mismo EPI, cambiando el guante entre cada paciente, excepto en los casos de contaminación o rotura de EPIs, en cuyo caso se cambiará el equipo completo inmediatamente.
- Realizar higiene de manos antes y después según precauciones estándar
- Todos los trabajadores del hospital pueden utilizar como protección inversa mascarilla quirúrgica.
- Para cualquier aclaración ponerse en contacto con el SPRL

- Teléfonos 478743/479544/478912/478640
- Teléfono móvil 609098438
- mail [prevencionlaboral.hgugm@salud.madrid.org](mailto:prevencionlaboral.hgugm@salud.madrid.org)

A continuación, se resumen las recomendaciones de los protocolos actuales.

En la tabla 1 se establecen las recomendaciones detalladas por actividades.



Dirección General de Salud Pública  
CONSEJERÍA DE SANIDAD



## **PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN FRENTE A CASOS DE INFECCIÓN POR EL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-CoV-2) ADAPTADO A LA COMUNIDAD DE MADRID**

El personal sanitario que atienda a casos en investigación, probables o confirmados para infección por SARS-CoV-2 o las personas que entren en la habitación de aislamiento (p. ej familiares, personal de limpieza...) deben llevar un equipo de protección individual para la prevención de infección por microorganismos **transmitidos por gotas y por contacto** que incluya bata, 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 (9,10).

**En los procedimientos que generen aerosoles**, que incluyen cualquier procedimiento sobre la vía aérea, como la intubación traqueal, el lavado bronco-alveolar, o la ventilación manual, se deberán reducir al mínimo el número de personas en la habitación y todos deben llevar (9,10):

- Una 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).

**TABLA 1 RESUMEN DE EPIS. RECOMENDACIONES EN REVISIÓN PERMANENTE EN FUNCION DE SITUACIÓN EPIDEMIOLOGICA Y DISPONIBILIDAD**

LUGAR	TRABAJADORES	ACTIVIDAD	EPI Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN
<b>SERVICIOS DE URGENCIAS</b>			
<b>ADMISION</b>	Trabajadores de ADMISIÓN	Si se dispone de mampara de protección.	No se requiere EPI Higiene de manos
		Si NO se dispone de mampara de protección.	Mascarilla quirúrgica. Higiene de manos
<b>TRIAJE</b>	Trabajadores Sanitarios	Screening a pacientes y distancia espacial inferior a 1.5 m.	Mascarilla quirúrgica al paciente El trabajador Mascarilla quirúrgica/FFP 2 si hay disponibilidad guantes de nitrilo.
		Screening a pacientes y distancia espacial superior a 1.5 m.	Proporcionar mascarilla quirúrgica al paciente. El trabajador mascarilla quirúrgica
	Trabajadores de limpieza	Limpieza superficies/lugares	Precauciones de gotas y contactos convencionales Mascarilla quirúrgica/FFP2 si hay disponibilidad Bata desechable (no esteril, tejer sin tejer) Guantes nitrilo. Protección ocular (si riesgo salpicaduras)

<b>HABITACIÓN / BOX / SALA EXPLORACIÓN.</b>	Trabajadores Sanitarios Trabajador no sanitario Celadoras	Atención directa a casos investigación o confirmados de COVID-19.	Bata desechable Guantes de nitrilo Mascarilla quirúrgica/FPP2 si hay disponibilidad Protección ocular gafas anti-salpicadura/montura integral
		Procedimientos que generan aerosoles en pacientes COVID-19.	Guantes de nitrilo, Mascarilla FFP2 /FFP3, Bata impermeable /reforzada parte delantera Protector ocular montura integral o protector facial completo
	Limpiadoras	Limpieza de superficies/lugares	Bata desechable Mascarilla quirúrgica Guantes de nitrilo Gafas anti-salpicaduras
		Limpieza terminal con ingreso de COVID-19.	Bata resistente a líquidos, Mascarilla FPP2/quirurgica con pantalla. Guantes de nitrilo Gafas anti-salpicadura/montura integral

	Otros Trabajadores	<p>Entrar en la habitación de pacientes COVID-19 Distancia espacial superior a 1.5 metro del paciente.</p> <p>Entrar en la habitación de pacientes COVID 19 Distancia espacial inferior a 1.5 metro del paciente.</p>	<p>Precauciones de gotas y contactos convencionales Mascarilla quirúrgica Bata desechable. Guantes nitrilo.</p> <p>Bata desechable Guantes de nitrilo Mascarilla quirúrgica/FPP” si hay disponibilidad Protección ocular gafas anti-salpicadura/montura integral*</p>
<b>LABORATORIO</b>			
<b>PROCESADO</b>	Técnico laboratorio MICROBIOLOGIA	Procesado de muestras respiratorias COVID 19	<p>Utilizar mascarilla FPP2 antes de inactivar la muestra o si no se trabaja con cabina tipo II.</p> <p>Mascarilla quirúrgica, bata desechable, Guantes de nitrilo Gafas anti-salpicadura (si riesgo salpicadura).</p>
	Técnico laboratorio LABORATORIOS CLINICOS	Procesado muestras clínicas rutinarias	<p>Pautas estandar y recomendaciones generales de bioseguridad establecidas para los laboratorios BSL-2. Guantes desechables Bata/pajama de laboratorio Gafas antisalpicadura solo si riesgo de salpicaduras</p> <p>Los procedimientos que puedan generar aerosoles de partículas finas se deben realizar en CSB II</p>

<b>RADIOLOGÍA</b>			
<b>PRUEBAS DIAGNOSTICAS</b>	Técnico Radiología	Equipo portátil Salas de radiodiagnóstico	Bata desechable Guantes de nitrilo Mascarilla quirúrgica*/FFP2 si hay disponibilidad Protección ocular con gafas anti-salpicadura/montura integral si hay riesgo de salpicaduras
<b>HOSPITALIZACION</b>			
<b>HABITACIÓN DE AISLAMIENTO DEL PACIENTE</b>	Trabajadores Sanitarios	Procedimientos que generan aerosoles en pacientes COVID-19.	Bata impermeable/reforzada parte delantera. Guantes de nitrilo. Mascarilla FFP2/ FFP3. Protector ocular de montura integral o protector facial completo.
	Trabajador no sanitario Celadores/otros	Atención directa a los pacientes COVID-19.	Bata desechable Guantes de nitrilo mascarilla quirúrgica Protección ocular gafas anti-salpicadura/montura integral*
		Entrar en la habitación de pacientes COVID-19. Distancia espacial mayor de 1.5 m del paciente.	Precauciones de gotas y contactos convencionales Mascarilla quirúrgica Bata desechable. Guantes nitrilo.

	Limpiadoras	Limpieza de superficies y de lugares	Bata desechable Mascarilla quirúrgica Guantes de nitrilo Gafas anti-salpicaduras
		Limpieza terminal de alto nivel habitaciones COVID19.	Bata resistente a líquidos gafas anti-salpicadura/ montura integral, mascarilla FFP2 y guantes de nitrilo
	Gestor de Residuos	Entrar en la habitación de pacientes COVID-19. Distancia espacial mayor de 1.5 m del paciente	Precauciones de gotas y contactos convencionales Mascarilla quirúrgica Bata desechable Guantes nitrilo.
		Retirada del contenedor clase III desde el exterior, cerrado herméticamente.	Guantes de nitrilo y bata desechable.
<b>TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS</b>	6Trabajadores	Traslado interno en bolsa de auto cierre en contenedor debidamente etiquetado Traslado en contenedor de triple envase de bioseguridad.(Muestras respiratoris)	Guantes de nitrilo  Mascarilla quirurgica y guantes de nitrilo
<b>TRASLADO DEL PACIENTE</b>	Trabajadores	Pacientes que deambulan  Traslado en silla de ruedas o camilla que requiera contacto físico con el paciente	Guantes de nitrilo Bata desechable mascarilla quirúrgica*/FFP2 según disponibilidad Solo si hay riesgo de salpicadura Protección ocular gafas anti-salpicadura/montura integral

<b>OTRAS ÁREAS DE TRÁNSITO DEL PACIENTE (P. EJ. SALAS, PASILLOS).</b>	Todo el personal. Cocina, mantenimiento	Cualquier actividad que <b>no implique contacto con pacientes COVID_19</b>	No se requieren EPIS Puede utilizarse mascarilla quirurgica por protección inversa
<b>ÁREAS ADMINISTRATIVAS/ CONTROLES</b>	Todo el personal.	Cualquier actividad que no implique contacto directo con pacientes COVID-19	No se requieren EPIS Puede utilizarse mascarilla quirurgica por protección inversa
<b>MANEJO CADAVERAUTOPSIAS</b>	Trabajadores sanitarios y no sanitarios	Manipulación de cadáveres COVID-19	Bata desechable Guantes de nitrilo FFP2/mascarilla quirúrgica según disponibilidad Solo si hay riesgo de salpicadura protección ocular gafas anti-salpicadura/montura integral*
		Realización de autopsias	Atuendo de quirófano, Bata impermeable, de manga larga y delantal (obligatorio si la bata no es impermeable) Mascarilla FFP2 , en maniobras que generan aerosoles mascarilla FFP3 Protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo (preferente) Doble guante Gorro Perneras resistentes /impermeables hasta la rodilla.

## PROCEDIMIENTOS QUE GENERAN AEROSOLES

Procedimientos susceptibles de generar aerosoles y estrategias sugeridas para reducir su riesgo si son estrictamente necesarios (1)

Procedimiento	Estrategia
<b>Aspiración de secreciones respiratorias</b>	Limitar a las imprescindibles Aspiración cerrada si VM
<b>Aerosol terapia</b>	Emplear cámara espaciadora y dispositivo MDI
<b>Toma de muestras respiratorias</b>	Limitar a las imprescindibles
<b>Lavado bronco alveolar</b>	Evitar si es posible
<b>Oxigenoterapia de alto flujo</b>	Evitar
<b>Ventilación no invasiva (VNI)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtros de alta eficacia.</li><li>• Evitar si es posible.</li><li>• En caso necesario asegurar el sellado adecuado de la interfase</li><li>• Uso de VNI con doble tubuladura y filtros de alta eficacia</li></ul>
<b>Ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable</b>	Si se puede, evitar la ventilación con mascarilla y bolsa autoinflable. Si se debe utilizar, se hará con un filtro de alta eficiencia que impida la contaminación vírica, entre la bolsa autoinflable y la mascarilla, sin hiperventilar y evitando fugas. Descontaminar todo el material utilizado después del uso según los protocolos del centro
<b>Intubación</b>	Se utilizarán tubos endotraqueales con balón para evitar las fugas, con presión balón < 25 cm H <sub>2</sub> O <ul style="list-style-type: none"><li>• Si es necesario se preoxigenará con mascarilla reservorio de O<sub>2</sub> en vez de ventilación con bolsa autoinflable y se realizará con una secuencia rápida de intubación y por personal experto para minimizar el tiempo y el número de intentos del procedimiento de intubación.</li><li>• Anticipar en la medida de lo posible</li><li>• Uso de tubos con aspiración subglótica</li></ul>
<b>Ventilación mecánica (VM)</b>	Se pondrán los filtros de alta eficiencia que impidan la contaminación vírica tanto en la rama inspiratoria como en la espiratoria. <ul style="list-style-type: none"><li>• Se usará el sistema de aspiración cerrada de secreciones</li><li>• Uso de intercambiador de calor y humedad con filtro de alta eficacia que impida la contaminación vírica, en vez de humidificación activa.</li><li>• Evitar desconexiones</li></ul>
<b>Resucitación cardiopulmonar</b>	Intubación precoz para manejo de vía aérea

(1) La influencia de estos procedimientos o estrategias sobre la transmisión de la infección no está suficientemente demostrada, pero son razonables y se han recomendado en infecciones con un mecanismo de transmisión similar.

Fuente: Documentos Técnicos para profesionales. Ministerio de Sanidad.2020

## ORDEN DE COLOCACIÓN Y RETIRADA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

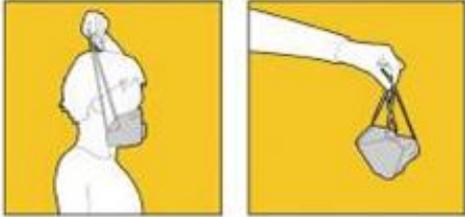
<b>BATA</b>
<p>Colóquese la bata indicada antes de entrar en la habitación.</p> <p>En caso de que se prevea que se van a generar grandes cantidades de secreciones o fluidos se podrá utilizar una bata impermeable.</p> <p>Retírese la bata dentro de la habitación y eliminarla en un contenedor de residuos de residuos de clase III</p>
<b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b>
<p>Utilice en la atención del paciente una protección respiratoria que este determinada en el procedimiento. La mascarilla quirúrgica o la FFP2 se colocará antes de entrar en la habitación. Compruebe que está bien ajustado y que no sale aire por las zonas laterales.</p> <p>En caso de que se vayan a generar aerosoles se podrá utilizar una protección respiratoria FFP2 o preferiblemente FFP3</p> <p>Retírese la protección respiratoria fuera de la habitación y deséchela en un contenedor de residuos.</p> <p>Realice una adecuada higiene de manos</p>
<b>PROTECCIÓN OCULAR</b>
<p>Antes de entrar en la habitación colóquese gafas de protección con montura integral o gafas anti-salpicadura según este protocolizado.</p> <p>En caso de que se vayan a generar aerosoles podrá utilizar un protector facial completo.</p> <p>Quítese la protección ocular antes de abandonar la habitación.</p>
<b>GUANTES</b>
<p>Después de realizar la higiene de manos colóquese unos guantes limpios; no necesitan ser estériles si la técnica no lo requiere.</p> <p>Cámbiese de guantes si se rompen o están visiblemente sucios.</p> <p>Deseche los guantes antes de abandonar la habitación en un contenedor de residuos.</p> <p>Realice inmediatamente una adecuada higiene de manos.</p>

## SECUENCIA DE COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

BATA	
MASCARILLA SI SE GENERAN AEROSOLES FFP3	
GAFAS PROTECCION FACIAL	
GUANTES	

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

## SECUENCIA DE RETIRADA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

<p>GUANTES. Higiene de manos.</p>	
<p>PANTALLA o GAFAS</p>	
<p>BATA</p>	
<p>Salir de la habitación. MASCARILLA agarrar por la zona posterior de las bandas elásticas, no tocar la parte frontal</p>	

**RECUERDE NO TOCAR LA PARTE EXTERIOR DE LAS GAFAS Y BATA PUEDEN ESTAR CONTAMINADAS.**

**RECUERDE NO TOCAR LA PARTE FRONTAL DE LAS MASCARILLAS PUEDEN ESTAR CONTAMINADAS**

**RECUERDE REALIZAR LA HIGIENE DE MANOS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE QUITÁRSELO**