

Versión 14/07/2020

Utilización de mascarillas.

COVID-19

INFORME TÉCNICO



Farmacéuticos

Consejo General de Colegios Farmacéuticos

COVID-19 Y EL USO DE MASCARILLAS

Informe actualizado a 14 de julio

El pasado 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calificó como pandemia la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, la COVID-19, cuyos primeros casos se notificaron de forma oficial a finales de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan (China). Desde el 14 de marzo y hasta el 21 de junio de 2020 se mantuvo en todo el territorio español el Estado de Alarma por COVID-19, tiempo durante el cual se tomaron diversas medidas para hacer frente a la grave y excepcional situación sanitaria, con el objetivo de proteger la salud de la ciudadanía, contener la progresión de la enfermedad y reforzar el sistema de salud pública.

Entre ellas, destaca la recomendación relativa al uso de mascarillas, que en un principio se dirigía exclusivamente a aquellas personas que presentaran síntomas (tos, fiebre o disnea) o tuvieran infección confirmada por coronavirus, a sus contactos cercanos y a profesionales sanitarios y otros grupos de riesgo. En línea con el cambio de criterio de la propia OMS a la luz de las evidencias sobre la transmisión de la enfermedad, tras el Estado de Alarma y hasta la fecha de hoy el uso de mascarillas se ha extendido a la población general en los términos que se recogen en el presente informe.

Conviene recordar que, para que una mascarilla sea eficaz en su cometido, debe usarse siguiendo las pautas establecidas por los fabricantes; y que el uso de mascarillas es una medida más de prevención de la transmisión del virus que no sustituye a las demás, por lo que su recomendación debe ir asociada a garantizar unas buenas prácticas que avalen el cumplimiento de la distancia física ($\geq 1,5$ m) entre personas, una higiene de manos frecuente con agua y jabón o soluciones hidroalcohólicas, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado al toser o estornudar, usar pañuelos desechables (y tirarlos tras su uso), así como evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.

Uso de mascarillas en España

- En el Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, que profundiza en las medidas instauradas por la Orden SND/422/2020, de 19 de mayo, se establece el **uso obligatorio de mascarilla, preferentemente higiénicas o quirúrgicas, en aquellas personas mayores de seis años, en la vía pública, en espacios al aire libre y en cualquier espacio cerrado de uso público o que se encuentre abierto al público, siempre que no sea posible mantener una distancia de seguridad interpersonal de al menos 1,5 metros**; su uso es recomendable en la población infantil de entre tres y cinco años. Esta recomendación debe ir acompañada del resto de medidas de prevención generales previamente citadas. Su aplicación es de especial interés en grupos vulnerables para COVID-19:

personas mayores, personas con patologías crónicas (también sus cuidadores) y embarazadas.

- El uso obligatorio de mascarilla **no será exigible** en los siguientes **supuestos**: personas que presenten algún tipo de dificultad respiratoria que pueda verse agravada por la utilización de la mascarilla, personas cuyo uso se encuentre contraindicado por motivos de salud o discapacidad, durante la práctica de deporte individual al aire libre, durante el desarrollo de actividades en las que, por la propia naturaleza de éstas, resulte incompatible el uso de la mascarilla (tales como la ingesta de alimentos y bebidas), así como en circunstancias en las que exista una causa de fuerza mayor o situación de necesidad. Las personas que estén exentas del uso obligatorio de mascarillas deben respetar escrupulosamente las normas de higiene respiratoria, es decir, cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo de papel desechable al toser o estornudar y deshacerse de él inmediatamente tras usarlo, así como lavarse las manos de inmediato si se ha estado en contacto con secreciones respiratorias.
- Hay que tener en cuenta que en ciertas Comunidades Autónomas se ha legislado de forma que el empleo de la mascarilla en espacios públicos es también obligatorio, salvo en determinadas circunstancias (por ejemplo, utilización de las mascarillas en la playa) en función de la CCAA y en las situaciones contempladas en el Real Decreto-ley 21/2020. Es recomendable consultar las disposiciones vigentes en cada momento con la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma de residencia y, en su caso, de aquellas a las que se pretenda viajar.
- Los **pacientes** diagnosticados de COVID-19, sus **contactos** estrechos (durante el periodo que dure la cuarentena) y casos en investigación deben emplear **mascarillas quirúrgicas**, además de ser aislados del resto de personas y reforzar las medidas preventivas. Por otro lado, el Ministerio de Sanidad recomienda que el **personal sanitario** que atienda a casos probables o confirmados de infección por SARS-CoV-2 se ponga, como parte de su equipo de protección individual, una **mascarilla FFP2**, en caso de disponer de ella, o si no una mascarilla quirúrgica. Además, aquellos profesionales involucrados en procedimientos médicos que generen aerosoles (cualquier procedimiento sobre la vía aérea, como la intubación traqueal, el lavado bronco-alveolar, o la ventilación manual), deberían emplear preferentemente una mascarilla FFP3 de alta eficacia si hay disponibilidad; en su defecto, debe emplearse una mascarilla FFP2.

¿Qué tipos de mascarillas hay?

En líneas generales, existen tres tipos de mascarillas en base a su capacidad para filtrar el aire inspirado o espirado, y por tanto, en base a su capacidad para proteger al usuario de la mascarilla y/o al resto de la población del contagio en caso de una infección de transmisión aérea:

- **Mascarillas quirúrgicas.** Son mascarillas de uso médico, utilizadas por profesionales sanitarios en cirugía y otros procedimientos con el objetivo de proteger al paciente de posibles agentes infecciosos presentes en la cavidad nasal o bucal del usuario de la mascarilla. Estas mascarillas quirúrgicas pueden estar previstas también para que los pacientes y otras personas las lleven puestas con el objetivo de reducir el riesgo de propagación de infecciones, particularmente en caso de situaciones pandémicas como la COVID-19. Ejercen básicamente de barrera para evitar la emisión de gotículas respiratorias al estornudar o toser.

En base a su Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), se dividen en mascarillas quirúrgicas de Tipo I (BFE \geq 95%) o Tipo II (BFE \geq 98%). Existe un tercer tipo, denominado IIR, para aquellas mascarillas de tipo II que además son resistentes a las salpicaduras de sangre y otros fluidos biológicos del paciente que pudieran estar contaminadas por microorganismos.

Estas mascarillas, por tanto, pueden prevenir la transmisión del agente infeccioso desde una persona infectada a otras personas sanas, pero su eficacia a la hora de prevenir el contagio al usuario de la misma parece más limitada, con una menor evidencia científica al respecto.

Están autorizadas como productos sanitarios, en base a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683.

- **Mascarillas filtrantes** (también llamadas autofiltrantes). Contienen un filtro de micropartículas gracias al cual pueden proteger al usuario de la mascarilla frente a la inhalación de contaminantes ambientales –en partículas o aerosoles– tales como agentes patógenos, agentes químicos, antibióticos, citostáticos, etc. No protegen frente a gases o vapores, si bien existen máscaras con filtros específicos para esos casos.

Las mascarillas autofiltrantes se consideran Equipos de Protección Individual (EPI), regulados por el Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y se rigen bajo la normativa europea UNE-EN 149. Se clasifican en base a su rendimiento en:

- **FFP1** (filtro de partículas tipo P1): tienen una eficacia de filtración mínima del 78% y un porcentaje de fuga hacia el interior máximo del 22%. Suelen emplearse frente a partículas de material inerte, y **no se recomiendan para uso médico**.
- **FFP2** (filtro de partículas tipo P2): tienen una eficacia de filtración mínima del 92% y un porcentaje de fuga hacia el interior máximo del 8%. Se utilizan frente a aerosoles de baja o moderada toxicidad.
- **FFP3** (filtro de partículas tipo P3): tienen una eficacia de filtración mínima del 98% y un porcentaje de fuga hacia el interior máximo del 2%. Se utilizan frente a aerosoles de alta toxicidad.

Las mascarillas autofiltrantes pueden tener o no una válvula de exhalación para reducir la humedad y el calor dentro de la mascarilla, proporcionando una mayor comodidad al usuario y ofreciendo la sensación de una menor resistencia respiratoria. Estas mascarillas con válvula no deberían utilizarse en ambientes estériles, ni tampoco en el caso de pacientes infectados con COVID-19, ya que podrían transmitir el virus a través de la válvula, salvo en el caso de que la válvula estuviera protegida o diseñada para evitar dicha transmisión hacia el exterior.

Estas mascarillas filtrantes FFP2 y FFP3 van a proteger por tanto al usuario frente a la infección COVID-19. Además, podrían evitar la transmisión desde el usuario hacia el exterior, en caso de que estuvieran diseñadas para ello.

- **Mascarillas higiénicas o de barrera.** Generalmente compuestas de una o varias capas de material textil. El objetivo de su empleo en la pandemia COVID-19 es intentar reducir el riesgo de transmisión del virus desde la boca y la nariz del usuario no enfermo o asintomático, como medida complementaria a otras medidas preventivas aprobadas por las autoridades sanitarias. Si bien no se dispone aún de evidencias suficientes para extraer conclusiones sólidas, parece que este tipo de mascarillas tiene una eficacia moderada o limitada en la prevención del contagio por el usuario de la misma, y en cualquier caso, depende del material del que esté fabricada. Por la combinación de protección, comodidad y posibilidad de reutilización, estas mascarillas parecen las más adecuadas para un uso generalizado en la comunidad por personas asintomáticas sanas.

Existen dos tipos de mascarillas higiénicas:

- **No reutilizables.** Estas mascarillas se rigen por la [Especificación UNE 0064-1](#) (mascarilla no reutilizable para adultos) y la [Especificación UNE 0064-2](#) (mascarilla no reutilizable para niños).

- **Reutilizables:** Estas mascarillas se rigen por la [Especificación UNE 0065](#) (mascarillas reutilizables para adultos y niños). En el caso de las mascarillas higiénicas reutilizables, el lavado y secado de la mascarilla debe ser acorde a las recomendaciones del fabricante. Después de cada lavado hacer una inspección visual por si se detecta algún daño.

Las mascarillas higiénicas objeto de estas especificaciones, no deben considerarse un producto sanitario (PS) en el sentido de la Directiva 93/42 CE o del Reglamento UE/2017/745, ni un equipo de protección individual (EPI) en el sentido del Reglamento UE/2016/425.

¿Por qué las utilizamos?

El objetivo fundamental del empleo de una **mascarilla higiénica o quirúrgica** es **evitar la posible transmisión de la infección desde un paciente infectado, sospechoso o asintomático**, al resto de la población. Como hemos indicado, la eficacia de las mascarillas higiénicas o de barrera para reducir este riesgo no está totalmente establecida, o al menos no al mismo nivel de evidencia que para las mascarillas quirúrgicas. Por esta razón, las quirúrgicas son las recomendadas en personas infectadas y sus contactos estrechos.

Las **mascarillas filtrantes**, por su parte, sí tienen como finalidad la **prevención del contagio por parte del usuario de la misma**, especialmente importante en el caso de profesionales sanitarios, tanto por los riesgos personales a los que se ven expuestos como por los riesgos comunitarios que podrían ocasionar en caso de convertirse en pacientes asintomáticos, que podrían actuar como fuente de contagio.

Hay que subrayar que el uso de cualquier mascarilla, con independencia del tipo, no supone en ningún caso una protección total frente al contagio (propio o de personas próximas) por sí misma, habida cuenta de que ninguna de ellas protege los ojos, otra posible vía de entrada del virus. Es por ello muy importante reincidir y complementar el uso de mascarillas con el resto de medidas preventivas, tanto higiénicas como de distanciamiento social, a las que no sustituye.

Se han establecido una serie de argumentos **a favor del uso de mascarillas en la población**, como son los siguientes:

- Debido a la evidencia cada vez mayor de que las personas asintomáticas o con síntomas leves podrían contribuir a la transmisión de la COVID-19, las mascarillas podrían considerarse como un medio de control complementario a otras medidas llevadas a cabo para reducir la transmisión de la COVID-19.



- Las mascarillas han sido utilizadas extensamente en la población en países asiáticos y su uso se ha relacionado con una ligera reducción en el riesgo de SARS en personas sin contacto conocido con pacientes de SARS durante la epidemia de 2003.
- Las mascarillas de uso no médico y otras mascarillas fabricadas con tela tienen la ventaja de que pueden ser producidas fácilmente. Son lavables y reutilizables.

¿Se recomiendan las mascarillas de tela “caseras”?

Según información publicada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las mascarillas de tela “caseras” pueden estar fabricadas de muy diferentes materiales y los ensayos e investigación clínica sobre su eficacia es limitada. La evidencia disponible muestra que las mascarillas de tela comunes protegerían menos que las mascarillas quirúrgicas e incluso podrían aumentar el riesgo de infección si no se hiciera un uso adecuado, como consecuencia de la humedad que pueden conservar, la difusión de líquidos y la retención del virus.

No se consideran una protección eficaz frente a virus respiratorios y, en el ámbito laboral, no se debería promover su utilización. No cumplen la normativa de EPI ni de producto sanitario (PS). En el caso de su uso particular por los ciudadanos (diferente al ámbito laboral), es importante insistir en que esta medida no debe implicar una relajación en las medidas básicas de prevención recomendadas (por ejemplo: distanciamiento social, higiene de manos y no tocarse la cara).

Estas recomendaciones se basan en el conocimiento disponible actualmente y pueden evolucionar en función de la evolución del conocimiento científico y de la propia pandemia de COVID-19.

¿Se pueden reutilizar las mascarillas? ¿Cómo se pueden desinfectar?

Las **mascarillas higiénicas reutilizables** deberán cumplir con las normas incluidas en la [Especificación UNE 0065](#), según la cual éstas deberán poder aguantar al menos 5 ciclos de lavado y secado manteniendo sus prestaciones. Tras este proceso, el fabricante debe poder garantizar que la mascarilla higiénica reutilizable cumple con los criterios especificados.

El Ministerio de Sanidad considera, para este tipo de mascarillas higiénicas reutilizables, la posibilidad de seguir uno de los siguientes métodos en su **limpieza y desinfección**:

1. Lavado y desinfección de las mascarillas con detergente normal y agua a temperatura entre 60°-90° (ciclo normal de lavadora).
2. Sumergir las mascarillas en una dilución de lejía 1:50 con agua tibia durante 30 minutos. Después lavar con agua y jabón y aclarar bien para eliminar cualquier resto de lejía y dejar secar.
3. En las circunstancias especiales de crisis sanitaria, se ha establecido que se pueda utilizar para este fin cualquiera de [los productos viricidas autorizados por el Ministerio de Sanidad para PT2](#) (uso ambiental) que han pasado la Norma 14476 de actividad viricida y que se encuentran registrados para uso por el público en general; estos productos, autorizados en su modo de empleo para superficies, podrán utilizarse para la desinfección de mascarillas higiénicas reutilizables, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, poniendo especial atención al uso diluido o no y a los tiempos de contacto necesario para la actividad desinfectante. Una vez desinfectadas las mascarillas, se lavarán con abundante agua y jabón para eliminar cualquier resto químico y se dejarán secar.

En el caso de que se produzca el lavado de este tipo de mascarillas, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El lavado y secado de la mascarilla debe ser acorde con las recomendaciones del fabricante.
- Se debe evitar el contacto entre una mascarilla sucia (a lavar) y la ropa limpia.
- La persona a cargo del lavado debe protegerse para manejar las mascarillas sucias.
- No se deben utilizar productos que puedan degradar o dañar los materiales y que disminuyan su capacidad protectora.
- Se recomienda que la mascarilla se seque completamente dentro de las 2 h posteriores al lavado.
- No se debe secar o higienizar con un horno microondas.
- Tanto durante el secado, como en el almacenaje posterior de la mascarilla, se deben evitar los ambientes en los que la mascarilla se pueda volver a contaminar.
- Después de cada ciclo de lavado, se debe realizar una inspección visual (con guantes de protección o manos lavadas).
- Si se detecta algún daño en la mascarilla (menor ajuste, deformación, desgaste, etc.), se debe desechar la mascarilla.



Las **mascarillas quirúrgicas** se consideran **no reutilizables** mientras que las **filtrantes** pueden ser **reutilizables** (aquellas en cuyo etiquetado aparece la sigla R) o **no reutilizables** (NR); en el caso de las reutilizables, se recomienda seguir las indicaciones del fabricante.

Debido al posible abastecimiento limitado de mascarillas en situaciones de pandemia, a continuación se muestran diferentes métodos de desinfección prestando especial atención a cómo pueden afectar al mantenimiento de las características protectoras de los equipos de protección respiratoria y que complementa lo dispuesto en el anexo III del documento [“Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2”](#) elaborado por el Ministerio de Sanidad.

Como recomendación general, podremos prolongar el uso de las mascarillas no reutilizables mediante su **aislamiento y rotación**. Esto consiste en dejar las utilizadas en cuarentena durante unos días (al menos 3, preferente 7) para que el virus se inactive y en un lugar dónde no se pueda diseminar la contaminación, como en una bolsa y limpiar la pinza nasal con alcohol de 70°. En la infografía [“Medidas a adoptar por el usuario para prolongar el uso de mascarillas y forma de desecharlas”](#) se puede consultar más recomendaciones generales sobre este tema.

Todavía no se dispone de evidencia suficiente de otros métodos caseros que se han planteado para la desinfección de mascarillas, tales como el calentamiento en el horno o el microondas o la exposición solar, así como el lavado con agua o soluciones jabonosas, esta última en caso de mascarillas quirúrgicas o autofiltrantes: no se ha demostrado su eficacia en la destrucción del virus y, en cambio, podrían provocar una disminución de la eficacia de filtración, o en el caso de las filtrantes, deformaciones que afectasen al ajuste.

Los **métodos** que se indican a continuación para **prolongar el uso de mascarillas** están basados en modelos concretos de mascarillas y son métodos experimentales, por lo que se deben tomar con precaución; este campo de investigación está en continuo desarrollo y puede haber nuevos estudios y conclusiones no reflejadas. El procedimiento de elección sería el citado previamente de aislamiento y rotación y, en cualquier caso, se recomienda que los procesos de desinfección se lleven a cabo sobre **mascarillas individualmente** y que su **reutilización** sea siempre **por parte de la misma persona**. Algunos de los siguientes métodos, además, implican ciertos requerimientos técnicos que determinan que **no son de realización casera**.

- **Desinfección a altas temperaturas.** Todos los equipos de protección respiratoria (EPR) frente a partículas, ya sean filtros o mascarillas, certificados de acuerdo a la Reglamentación Europea por aplicación de las normas armonizadas correspondientes, se ensayan después de llevar a cabo un tratamiento térmico consistente en someter los equipos durante 24 horas a 70°C, seguido de otras 24 horas a -30°C. Por tanto, estos EPR mantienen su eficacia de filtración después de llevar a cabo una desinfección a 70°C durante 30 minutos. Los equipos de



protección respiratoria que en el proceso de certificación no hayan sido ensayados bajo condiciones de acondicionamiento a esta temperatura, deberían estudiarse previamente a la recomendación de este método de desinfección. También existen estudios sobre desinfección con aire caliente (secador) realizados sobre mascarillas quirúrgicas (Wuhui *et al.*, 2020).

- **Desinfección con alcohol pulverizado.** Puede inactivar la retención electrostática de las fibras y originar una disminución de la eficacia de filtración por debajo del 95%.
- **Desinfección con uso de vapor a 134°C.** Diversos estudios muestran que puede dar lugar a una disminución de la eficacia de filtración, así como producir la deformación de la mascarilla de tal forma que afecta al ajuste con la cara.
- **Desinfección con vapor de peróxido de hidrógeno.** La desinfección una y dos veces con un ciclo corto no ha mostrado deformación de la mascarilla ni alteración del ajuste con la cara; con un tercer ciclo de desinfección se observó deformación. Estudios incipientes que se están llevando a cabo en el Hospital Clínic de Barcelona, con la colaboración del CNMP (INSST), muestran que este procedimiento puede dar resultados satisfactorios. Sugerimos que contacten con ellos para más información acerca del método de esterilización utilizado.
- **Desinfección con microondas.** No se tienen datos concluyentes sobre la influencia de este método. Sería necesario hacer pruebas para comprobar si la eficacia de filtración del material no se ve afectada (Wu *et al.*, 2014; Siddharta *et al.*, 2016).
- **Desinfección por radiación ultravioleta germicida.** El virus es sensible a rayos UV y, en principio a dosis bajas, no afectaría la eficacia de filtración. Estudios realizados con dosis más altas, a pesar de su mayor eficacia, muestran un aumento de la penetración y deterioro del material (Mills *et al.*, 2018).

Recomendaciones generales desde la farmacia

- Se debe recordar que la eficacia de las mascarillas en la prevención del contagio por virus es limitada y que no todas las mascarillas son iguales, siendo más recomendables unas u otras según la situación.
- Hay que advertir que, si no se utiliza correctamente, la mascarilla no reduce el riesgo de transmisión e incluso podría incrementarlo, por el riesgo de una sensación de falsa seguridad que conduzca a la relajación de otras medidas profilácticas –de higiene de manos o distanciamiento físico– o a una mayor frecuencia de tocarse la cara (por ejemplo, para el ajuste de la mascarilla).

- Tal y como indica la OMS, cuando no están recomendadas las mascarillas médicas, su utilización da lugar a gastos innecesarios y obliga a adquirir material. Hay que recordar que las mascarillas médicas no son bien toleradas por ciertos grupos de población (por ejemplo, niños), en cuyo caso se puede recomendar una mascarilla higiénica o de tela.
- Si se utiliza una mascarilla, se deben seguir cuidadosamente las prácticas óptimas sobre el modo de llevarla, retirarla y desecharla, a fin de prevenir la autoinfección.
- Si se reutiliza una mascarilla en aquellos casos en que esté admitido, debe hacerse siempre siguiendo las instrucciones del fabricante.
- A pesar de usar mascarilla, se debe reincidir en las recomendaciones profilácticas generales frente al COVID-19, a saber: evitar el contacto cercano con otras personas manteniendo una distancia de al menos 1,5 m, al toser o estornudar cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo desechable, evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca, y lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica desinfectante.

¿Cómo deben manejarse las mascarillas?

Al usar una mascarilla, es fundamental utilizarla y desecharla correctamente para que sea eficaz y para evitar que aumente el riesgo de transmisión asociado con el uso y la eliminación incorrectos.

A este respecto, el Ministerio de Sanidad facilita una serie de consejos generales, como los siguientes:

- Antes de ponerse una mascarilla hay que lavarse bien las manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica.
- Colocarse la mascarilla minuciosamente para que cubra la boca y la nariz y asegurar que no haya espacios de separación con la cara. Las mascarillas quirúrgicas no deben usarse del revés en ningún caso.
- Ningún tipo de mascarilla debe llevarse al cuello o en la frente.
- Evitar tocar la mascarilla con las manos mientras se lleva puesta y, si se hace voluntaria o involuntariamente, lavarse bien las manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica.
- Desechar la mascarilla cuando esté húmeda y evitar reutilizar las mascarillas de un solo uso, como las quirúrgicas.

- Por cuestiones de comodidad e higiene, se recomienda no usar la mascarilla por un tiempo superior a 4 h. En caso de que se humedezca o deteriore por el uso, se recomienda sustituirla por otra.
- En caso de ser imprescindible realizar de manera muy puntual un uso intermitente de la mascarilla, se debe extremar la higiene de manos al quitarla y ponerla, y se debe almacenar en una bolsa limpia, colocándola de manera que no se contamine la parte interior que va a estar en contacto con la cara.
- Quitarse la mascarilla por la parte de atrás, sin tocar la parte frontal ni la parte interior que está en contacto con la cara, desecharla en un cubo cerrado y lavarse las manos con agua y jabón o con una solución con base alcohólica.
- En el caso de mascarillas higiénicas reutilizables, éstas se deben lavar conforme a las instrucciones del fabricante.

¿Cómo deben desecharse las mascarillas?

- La población general debe depositar las mascarillas usadas en la bolsa de basura de restos domésticos que será depositada en el contenedor de fracción resto.
- En cambio, si la mascarilla ha sido usada por una persona infectada, por los cuidadores de estas personas o por posibles positivos se deberán eliminar de forma diferente. Las mascarillas de la persona infectada se deben eliminar en una bolsa de plástico cerrada, y esta bolsa, a su vez, introducirla en una segunda bolsa donde además se depositarán los guantes y mascarilla utilizados por el cuidador, que será la que depositemos en nuestra bolsa de residuos domésticos (que posteriormente irá al contenedor de fracción resto).

Las mascarillas deben eliminarse siempre en el contenedor de fracción resto, nunca deben tirarse por el inodoro, en otros contenedores ni en el contenedor SIGRE de la farmacia. De igual modo, hay que recordar que las mascarillas nunca deben desecharse o tirarse en la calle, en la vía pública, por el riesgo de contagio de otras personas en caso de manipularlas.

Bibliografía

- **Asociación Española de Normalización.** Especificación UNE 0064-1. Mascarillas higiénicas no reutilizables. Requisitos de materiales, diseño, confección, marcado y uso. Parte 1: Para uso en adultos. Abril 2020.
- **Asociación Española de Normalización.** Especificación UNE 0064-2. Mascarillas higiénicas no reutilizables. Requisitos de materiales, diseño, confección, marcado y uso. Parte 2: Para uso en niños. Abril 2020.
- **Asociación Española de Normalización.** Especificación UNE 0065. Mascarillas higiénicas reutilizables. Requisitos de materiales, diseño, confección, marcado y uso. Para uso en adultos y niños. Abril 2020.
- **Boletín Oficial del Estado. Orden SND/422/2020, de 19 de mayo, por la que se regulan las condiciones para el uso obligatorio de mascarilla durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.** BOE, 20 de mayo de 2020, núm. 142, pp. 33600 a 33602. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2020/05/20/pdfs/BOE-A-2020-5142.pdf>
- **Boletín Oficial del Estado. Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.** BOE, 10 de junio de 2020, núm. 163, pp. 38723 a 38752. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2020/06/09/21/dof/spa/pdf>
- **Center for Disease Control and Prevention – CDC.** Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Frespirators-strategy%2Fcrisis-alternate-strategies.html (consultado 10 de abril de 2020).
- **Center for Disease Control and Prevention – CDC.** Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/face-masks.html> (consultado 10 de abril de 2020).
- **Dato VM, Hostler D, Hahn ME.** Simple Respiratory Mask. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12(6): 1033-4.
- **Davies A, Thompson KA, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A.** Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic? *Disaster Med Public Health Prep.* 2013; 7(4): 413-8. DOI: 10.1017/dmp.2013.43.
- **European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC.** Technical Report: Cloth masks and mask sterilisation as options in case of shortage of surgical masks and respirators. 26 March 2020.
- **MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA et al.** A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open.* 2015; 5: e006577. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-006577.
- **Mills D, Harnish DA, Lawrence C, Sandoval-Powers M, Heimbuch BK.** Ultraviolet germicidal irradiation of influenza-contaminated N95 filtering facepiece respirators. *Am J Infect Control.* 2018; 46(7): e49-e55.



- **Ministerio de Sanidad.** Documento técnico “Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto del COVID-19”. Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Recomendaciones_mascarillas_ambito_comunitario.pdf.
- **Rengasamy S, Eimer B, Shaffer R.** Simple respiratory protection-evaluation of the filtration performance of cloth masks and common fabric materials against 20-1000 nm size particles. *Ann Occup Hyg.* 2010; 54(7): 789-98.
- **Siddharta A, Pfaender S, Malassa A, Doerrbecker J, Engelmann M, Nugraha B et al.** Inactivation of HCV and HIV by microwave: a novel approach for prevention of virus transmission among people who inject drugs. *Sci Rep.* 2016; 6, 36619. DOI:
<https://doi.org/10.1038/srep36619>.
- **Sociedade Galega de Medicina Preventiva – SOGAMP.** Guía Uso de mascarillas quirúrgicas y máscaras FFP en las precauciones de aislamiento de los centros sanitarios. Octubre 2015.
- **van der Sande M, Teunis P, Sabel R.** Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population. *PLoS One.* 2008; 3(7): e2618. 10.1371/journal.pone.0002618.
- **Wu Y, Yao M.** In situ airborne virus inactivation by microwave irradiation. *Chin Sci Bull.* 2014; 59(13): 1438-45.
- **Wuhui S, Bin P, Haidong K.** Evaluation of heat inactivation of virus contamination on medical mask. *Journal of Microbes and Infections.* 2020; 15(1): 31-5.