

INSTRUCCIONES PARA LA DESINFECCIÓN EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RESPIRATORIOS

1. OBJETO:

Esta instrucción tiene por objeto definir las indicaciones a seguir para la desinfección de equipos de protección respiratoria filtrantes ante el desabastecimiento debido a la pandemia COVID-19.

2. ALCANCE, ÁMBITO DE APLICACIÓN:

La presente instrucción es de aplicación en el ámbito del Servicio Murciano de Salud a todas aquellas situaciones en las que los profesionales sanitarios de manera excepcional tengan que reutilizar equipos de protección respiratoria filtrantes.

3. DEFINICIONES:

Protección individual: La técnica que tiene como objetivo el proteger al trabajador frente a peligros, ya sean de tipo físico, químico o biológico, que se puedan presentar en el desempeño de su actividad laboral.

Equipo de Protección Individual (EPI): El equipo diseñado y fabricado para ser llevado puesto o ser sostenido por una persona para protegerse contra uno o varios riesgos para su salud o seguridad.

Esterilización: El proceso por el cual se obtiene un producto libre de microorganismos viables. Destrucción de cualquier tipo de vida microbiana. Hacer infecundo y estéril lo que antes no lo era.

Desinfección: La desinfección se emplea en los contextos donde no es posible la esterilización. Es un proceso durante el cual se destruye buena parte de la vida microbiana o se intentan inhibir los efectos nocivos de los microbios en humano. Los procesos de desinfección no pueden eliminar esporas – cosa que sí es posible mediante la esterilización.

Servicio de Esterilización: recibe, limpia, desinfecta, procesa, esteriliza, controla y almacena material, ropa de lavandería, paños, sábanas, equipamiento biomédico e instrumental.

COVID-19: Es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae identificado por las autoridades chinas el 7 enero 2020, declarándose el 11 de marzo del 2020 como pandemia por la OMS.

4. JUSTIFICACIÓN:

Los equipos de protección respiratoria filtrantes utilizados frente a riesgo biológico deberían desecharse después de su uso, sin embargo, ante la situación de desabastecimiento debido a la pandemia COVID -19, se plantea la posibilidad de reutilización limitada de los mismos, tras someterlos a procesos de desinfección.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) ha emitido un documento en el que se analizan distintos métodos de descontaminación y se emiten recomendaciones para poderlos emplear, incluyendo las restricciones de cada uno de ellos.

De todos ellos, esta instrucción se centrará en establecer los criterios de utilización de los siguientes:

- Desinfección a alta temperatura
- Desinfección con Vapor de Peróxido de Hidrógeno (VPH).

Ya que en el documento emitido por el INSST son los que muestran resultados más favorables. Las recomendaciones que a continuación se indican, están basadas en la escasa evidencia disponible y deben ser tomadas con cautela y como medidas excepcionales ante la situación actual.

5. METODOLOGÍAS DE DESINFECCIÓN/ DESCONTAMINACIÓN DE Equipo de Protección Respiratoria (EPR):

5.1. Criterios que se han de cumplir para todos los sistemas de desinfección analizados:

La reutilización de la mascarilla debe llevarse a cabo siempre por parte de la misma persona.
Antes del proceso de desinfección: <ul style="list-style-type: none">- La mascarilla no puede estar degradada o rota.- La mascarilla debe estar limpia para disminuir la carga de suciedad, por lo que es recomendable protegerlas durante su uso con una mascarilla quirúrgica.- La mascarilla no puede presentar restos visibles de secreciones o cualquier tipo de contaminación evidente (ej. gotas de saliva) o mal ajuste del respirador por deformidades estructurales. En estos casos SIEMPRE se debe desechar la mascarilla y no puede someterse a desinfección.
Tras el proceso de desinfección se deberán volver a evaluar las propiedades de la mascarilla: ajuste, capacidad de filtrado, estanqueidad, propiedades constructivas,

integridad de los filtros, ... Procediendo a DESECHAR aquellas que no mantengan dichas propiedades.

NO SE RECOMIENDA la reutilización de EPIS respiratorios en procedimientos Generadores de Aerosoles:

- Intubación endotraqueal (sola o asociada a reanimación cardiopulmonar o broncoscopia), procedimientos en los que exista evidencia de que se asocian a una transmisión de patógenos causantes de IRA infección respiratoria aguda.
- Ventilación manual previa a la intubación, ventilación no invasiva, y traqueotomía, procedimientos en los que la evidencia es escasa y de mala calidad.

En estos casos SIEMPRE se debe desechar la mascarilla tras su uso y no someterla a desinfección.

Los procesos dedesinfección han de llevarse a cabo sobre mascarillas individualmente, no incluyendo otros materiales, instrumental en el mismo proceso.

52. Re-esterilización con vapor de peróxido de hidrógeno a baja presión (VPH). La Food and Drug Administration (FDA) ha autorizado, con fecha 30 de marzo 2020, la reutilización de las mascarillas N95 o similares (FFP2), mediante VPH (denominado sistema de descontaminación Battelle). Existe un estudio piloto realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente de Holanda (RIVM) con resultados positivos. El INSST indica que se está aplicando en el Hospital Clinic de Barcelona, con la colaboración del CNMP (INSST). Además, existen otras publicaciones a nivel internacional sobre la eficacia del mismo.

El Documento de posicionamiento de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH) indica:

CRITERIOS PARA LA DESINFECCIÓN
Tipo de mascarillas que se pueden reprocesar en esta metodología: FFP2 de polipropileno que no contengan celulosa
Número máximo de esterilizaciones: 2, lo que significa 3 usos en total
No es posible lavar las mascarillas ya que, al mojarlas, el material filtrante de polipropileno pierde la capa hidrófuga.
La carga ha de colocarse solamente en estante inferior de la cámara, no sobrecargando la cesta.

53. Desinfección por calor seco (70°C durante 30min): Se justifica en el hecho de que todos los equipos de protección respiratoria (EPR) frente a partículas, ya sean filtros o mascarillas, que se certifican de acuerdo a la Reglamentación Europea por aplicación de las normas armonizadas correspondientes, se ensayan tras ser sometidos a tratamientos térmicos consistentes en someterlos durante 24h a 70°C seguidos de otras 24h a 30º, manteniendo su eficacia de filtración.

CRITERIOS PARA LA DESINFECCIÓN
Equipos que no se pueden reprocesar en esta metodología: Todos aquellos EPR que no hayan sido ensayados bajo condiciones de acondicionamiento a esta temperatura.
Para que la temperatura se mantenga constante y uniforme en toda la cámara, deben ser equipos con ventilador (horno de convección)
Número máximo de esterilizaciones: 2 , lo que significa 3 usos en total

54. Otros métodos de desinfección:

Aunque existen diversas publicaciones que analizan otros métodos de desinfección o descontaminación de EPR's:

- Desinfección por vapor (121°C).
- Desinfección por vapor (65°C ciclo corto 30min).
- Re-esterilización con plasma de gas de peróxido de hidrógeno.
- Desinfección con microondas.
- Desinfección por radiación ultravioleta germicida.
- Desinfección con óxido de etileno
- Etc...

Dichos métodos no son objeto de análisis en esta instrucción al no haber sido recomendados ni por el Ministerio de Sanidad ni por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.

6. CIRCUITO DE RECOGIDA MASCARILLAS.

Dado que en cada una de las gerencias del SMS se darán unas circunstancias distintas de cara a esta desinfección (Servicios de esterilización propios o concertados, esterilizadores VHP o estufas, etc...), **es necesario que en cada una de ellas se establezca un protocolo para definir los circuitos** de recogida de mascarillas en los servicios que lo requieran, así como su posterior traslado a la central de esterilización, de acuerdo con la logística y los medios para la desinfección disponibles en cada centro.

El servicio de prevención ofrece a las gerencias y al personal que se vaya a encargar de definir estos circuitos de desinfección, el asesoramiento técnico preventivo necesario.

Se deberá evaluar el riesgo de exposición para cada una de las tareas que se lleven a cabo en el circuito, y en función del mismo, establecer las medidas preventivas y equipos de protección necesarios.

7. MARCADO DE LAS MASCARILLAS.

La forma de identificar las mascarillas debe consensuarse con supervisores y trabajadores para que resulte rápida su identificación. A modo de recomendación:

Tras un primer uso de las mascarillas filtrantes, éstas deben ser marcadas utilizando un rotulador permanente:

1. Extremo superior izquierdo código usuario: Ej: login xyz33f, es decir, letra inicial del nombre, inicial del primer y segundo apellido, dos últimos dígitos del DNI y letra. También puede usarse la primera letra del nombre y el primer apellido, y debajo del mismo el Servicio u Unidad al que pertenece, Ej: URG urgencias.
2. Extremo derecho las fechas del uso (mes y día).
3. El personal responsable de llevar a cabo la desinfección deberá anotar en la parte baja central de la mascarilla, el indicador del número de procesamientos:
 - a. I cuando se vaya a realizar el primer reprocesamiento.
 - b. II cuando se vaya a realizar el segundo.
4. Solo se admiten dos ciclos de reprocesamiento. Lo que significa que el mismo trabajador usará la mascarilla un total de 3 usos. Después del tercer uso se desechará definitivamente.



El trabajador tiene que **observar** cuando reciba **la mascarilla desinfectada** **tenga** en la parte baja central **la marca I**, significa que la mascarilla se a reprocesado en un primer ciclo. Después de **segundo ciclo** la **marca II**. Ese día cuando **acabe su jornada debe desecharla al contenedor de residuos de color rojo**. En el siguiente turno de trabajo, dispondrá de una nueva mascarilla.

8. BIBLIOGRAFÍA:

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información – Versión del 1 de abril de 2020
- Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Documento de posicionamiento de la SEMPSPH. Descontaminación de respiradores de partículas antes desabastecimiento debido a la pandemia COVID-19. 02 de Abril de 2020
- Dennis J. Viscusi, 1 Michael S. Bergman,2 Benjamin C. Eimer,2 and Ronald E. Shaffer1,*Evaluation of Five Decontamination Methods for Filtering Facepiece Respirators "Oxford Journals, Annals of Occupational Hygiene 4 octubre 2009.
- European Center for Disease Prevention and Control. Cloth masks and mask sterilisation as options in case of shortage of surgical masks and respirators. 26 March 2020
- Ministerio de Sanidad. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL SARS-CoV-2. 30 de marzo de 2020
- Reuse of FFP2 masks (English Version). Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente de Holanda (RIVM). 18 Marzo 2020
- Food and Drug Administration (FDA). Fact sheet for health care personnel. Battelle Decontamination System for Decontaminating Compatible N95 Respirators. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). March 29, 2020.
- BIBLIOTECA VIRTUAL MURCIA SALUD. Servicio Murciano Salud. Preevid: Descontaminación de mascarillas FP2/3 Y N95 en caso de escasez por COVID-19. 06 abril 2020.