



DOCUMENTO DE POSICIONAMIENTO DE LA SEMPSPH

DESCONTAMINACIÓN DE RESPIRADORES DE PARTÍCULAS ANTE DESABASTECIMIENTO DEBIDO A LA PANDEMIA COVID-19

Las recomendaciones propuestas están sujetas a modificaciones según aparezca nueva evidencia científica.

Se consideran Procedimientos Generadores de Aerosoles en los que existe evidencia científica de que se pueden asociarse a la transmisión de patógenos causantes de IRA^{1,2} :

- Intubación endotraqueal (sola o asociada a reanimación cardio-pulmonar o broncoscopia) procedimientos en los que la evidencia de que se asocian a transmisión de patógenos causantes de IRA son más sólidas.
- Ventilación manual previa a la intubación, ventilación no invasiva, y traqueotomía, procedimientos en los que la evidencia es escasa y de mala calidad.

En estas situaciones NO se recomienda la reutilización de los respiradores de partículas y éstos deben ser desechados tras su uso. Tampoco deben de usarse en caso de presencia de materia orgánica visible (Ej: gotas de saliva) o mal ajuste del respirador por deformidades estructurales.

MÉTODOS DE DESCONTAMINACIÓN

La esterilización de estos dispositivos, considerados de un solo uso sólo deben considerarse **como último recurso** en caso de inminente escasez de los mismos y debe ser considerado por cada hospital individualmente, aplicando primero los criterios recomendados por el Ministerio de Sanidad en cuando a uso extendido de mascarillas, uso de EPI más allá de la vida útil designada por el fabricante y priorizar por el tipo de actividad.³

Lo deseable sería contar con una nota de los propios fabricantes indicando la mejor alternativa de reutilización, pero esto no existe. Tampoco hay una evidencia científica suficientemente contrastada, aunque sí hay revisiones de Agencias Públicas y algunas publicaciones que avalan algunos de los métodos (UV, peróxido, óxido de etileno,...). En el resto se trata de opiniones basadas en la opinión de expertos o la mejor inferencia a partir de la revisión de la bibliografía disponible. Cada centro tendrá que realizar sus propias valoraciones de acuerdo a sus recursos y las fichas técnicas de los respiradores que quiera reprocesar.

Ante un escenario de escasez de respiradores de partículas FFP2 y FFP3 por el avance de la pandemia de COVID-19, se podrían considerar una serie de métodos para la descontaminación de los mismos.

Precauciones

- Se debe establecer un proceso en los centros sanitarios para recoger las máscaras usadas de manera segura, estableciendo medidas de protección necesarias para el personal que los manipula.
- Debe establecerse un número de reprocesados concretos para cada tecnología sugerida y asegurarse que los respiradores son marcados correctamente tras cada reprocesado
- Si se esterilizan por baja temperatura, que los materiales no retengan residuos de los agentes esterilizantes utilizados durante el proceso, valorarse en cada centro según ficha técnica del respirador que se desea descontaminar.
- Los centros sanitarios deben inspeccionar al menos visual y físicamente que las máscaras faciales no se vean afectadas por el proceso después del reprocesamiento (forma y propiedades del material).
- Cada hospital establecerá sus propios protocolos de traslado a la Central de Esterilización de acuerdo a la logística disponible.

ALTERNATIVAS PARA EL REPROCESADO

- Es muy importante dejar claro que la re-utilización no puede ser impuesta.
- Las alternativas propuestas son las que mejor garantizan la integridad de las FFP.
- Cada hospital debe decidir cuál es el procedimiento que va a usar para re-esterilizar las FFP.
- Cada hospital debe decidir cuál será su número máximo de re-procesados.

1) Peróxido de hidrógeno vaporizado a baja presión, con la siguientes especificaciones:

- Colocar la carga solo en estante inferior de la cámara según las especificaciones del fabricante para este tipo de ciclo, no sobrecargando la cesta⁴
- La Esterilización mediante peróxido de hidrógeno vaporizado a baja presión mantiene la integridad estructural de la mascarilla, así como la capacidad de filtrar partículas.
- Nunca reprocesar en peróxido respiradores que contengan celulosa.^{5,6}
- Cada respirador solo podrá reprocesarse un máximo de 2 veces.

2) UVC con lámpara doble (arriba y abajo) 36W y tiempo de exposición de 148 segundos.

- La efectividad de desinfección bacteriana con reducción de 7log y la inocuidad sobre los dispositivos tratados se demostró^{7,8}.

3) Vapor de agua, mediante un ciclo a 65°C durante 30 minutos⁹

4) Calor seco <70°C durante 30 minutos, en equipos con ventilador (horno de convección) para que la temperatura sea uniforme en todos los puntos y se garantice el mantenimiento constante y uniforme de la temperatura en toda la cámara.^{10,11}

Otras alternativas

En situaciones en que las anteriores opciones sean viables o exista una necesidad incrementada, se puede proponer la radiación gamma en instalaciones industriales que dispongan de dicha tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. *Infection prevention and control of epidemic -and pandemic-prone acute respiratory infections in health care*. WHO Guidelines. 2014. [Consultado el 20/05/2015]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112656/1/9789241507134_eng.pdf
2. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. *Aerosol-Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections: A Systematic Review* Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2011. [Consultado el 20/05/2015]. Disponible en: https://www.cadth.ca/media/pdf/M0023__Aerosol_Generating_Procedures_e.pdf
3. Ministerio de Sanidad. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2, 2020. [Consultado el 30/03/2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRL_COVID-19.pdf
4. Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). Reuse of FFP2 masks, 2020. [Consultado el 30/03/2020]. Disponible en: <https://www.rivm.nl/en/documenten/reuse-of-ffp2-mask>
5. Battelle Memorial Institut. Investigating Decontamination and Reuse of Respirators in Public Health Emergencies, 2020. [Consultado el 30/03/2020]. Disponible en: <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/mcm-regulatory-science/investigating-decontamination-and-reuse-respirators-public-health-emergencies>
6. Dennis J. Viscusi, Michael S. Bergman, Benjamin C. Eimer, Ronald E. Shaffer, Evaluation of Five Decontamination Methods for Filtering Facepiece Respirators, *The Annals of Occupational Hygiene*. 2009;53(8);815–827. doi.org/10.1093/annhyg/mep070
7. Zanón Viquer, V. Corrales Vázquez, I. Ribes Félix, A. *Desinfección de fómites hospitalarios mediante radiación UV-C*. XX Congreso Nacional y IX Internacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. 2019.
8. Andrea Guridi A, Sevillano E, de la Fuente I, Mateo E, Eraso E. Quindós G.. *Disinfectant Activity of A Portable Ultraviolet C Equipment*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 4747; doi:10.3390/ijerph16234747
9. Heimbuch BK, Wallace WH, Kinney K, Lumley AE, Wu CY, Woo MH, Wander JD. A pandemic influenza preparedness study: use of energetic methods to decontaminate filtering facepiece respirators contaminated with H1N1 aerosols and droplets. *Am J Infect Control*. 2011;39(1):e1-9. doi: 10.1016/j.ajic.2010.07.004.

10. International Medical Center- Beijing (2020) Medical Trends. [Consultado el 30/03/2020]. Disponible en: <http://www.imcclinics.com/english/index.php/news/view?id=83>

11. Amy Price, Larry Chu (2020) Can face masks be safely disinfected and reused? COVID-19 Evidence Service| Addressing COVID-19 Face Mask Shortages. Consultado el 30/03/2020]. Disponible en: <https://elautoclave.files.wordpress.com/2020/03/stanford-2020.pdf>

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

Jesús Molina Cabrillana	Jefe del Servicio de Medicina Preventiva del CHUIMI. Las Palmas de Gran Canaria Secretario de la Junta Directiva de la SEMPSPH
Vicente Zanón Viguer	Asesor de Higiene y Medicina Preventiva Hospitales Vithas Zona Levante Presidente de G3E
Emiliana A. Sabuco Tebar	Enfermera Técnico de Catálogo Único. Unidad de Aprovechamiento Integral. SMS. Vicepresidenta segunda de la Sociedad Murciana de Medicina Preventiva Hospitalaria y Asistencia Sanitaria (SOMPRHAS)
Jennifer García Sánchez	Directora de enfermería Unión de Mutuas Miembro G3E
Jessica M. Lorenzo Coronado	FEA del Servicio de Medicina Preventiva Hospital Virgen de la Cinta, Tortosa, Tarragona
Julián Domínguez	Jefe de Servicio Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo. Hospital Universitario DE Ceuta
Ángeles Lucerna	FEA del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital de Poniente. Almería