

# Posibles alternativas a los respiradores quirúrgicos N95: Para el cuidado de la salud

## Antecedentes

Durante los brotes de enfermedades, a menudo se hacen recomendaciones para proporcionar a los trabajadores de la salud respiradores al menos tan protectores como un N95, FFP2 o un respirador de partículas filtrantes equivalente. Las instalaciones de atención médica a menudo estandarizan los respiradores quirúrgicos N95 aprobados, a veces también denominados respiradores para el cuidado de la salud o respiradores médicos, durante los procedimientos típicos. Sin embargo, durante los brotes, la disponibilidad de respiradores quirúrgicos N95 aprobados puede ser limitada, y las organizaciones deben evaluar si otros respiradores, de mayor disponibilidad, serían apropiados para su uso. El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de EE. UU. en su Recomendación Interina para la prevención y control del nuevo coronavirus 2019, recomienda respiradores al menos tan protectores como un N95, FFP2 o un respirador de partículas equivalente, e indica que los respiradores reutilizables y los respiradores purificadores de aire motorizados son apropiados en instalaciones médicas. Estas recomendaciones no especifican la necesidad de un respirador quirúrgico N95

Todos los respiradores de pieza facial filtrante certificados como N95, FFP2, o equivalente pueden filtrar efectivamente partículas biológicas en el aire como virus y bacterias.<sup>1234</sup> No hay diferencia en la efectividad de filtración entre respiradores N95 estándar, o sus equivalentes, y los respiradores de pieza facial filtrante quirúrgicos. Ambos están aprobados como respiradores de partículas por el National Institute for Occupational Safety and Health de los EE. UU. (NIOSH)<sup>1</sup>. Los respiradores quirúrgicos N95 también están aprobados como máscaras quirúrgicas por la Food and Drug Administration de los EE. UU. (FDA). Los respiradores quirúrgicos están destinados a usarse durante la cirugía y las tareas de enfermería durante las cuales se cumple lo siguiente: el usuario requiere protección respiratoria y se requiere resistencia a los fluidos (como se define en la norma ASTM F1862 o EN14683) o se deben contener las partículas expulsadas (para ayudar a mantener un campo estéril, por ejemplo)

En circunstancias normales, cuando el brote de la enfermedad no es una preocupación, la mayoría de los centros de salud no tienen altas tasas de uso de respiradores y a menudo eligen estandarizar uno o dos modelos de respiradores N95 quirúrgicos para todas las tareas. Si bien estos respiradores suelen tener una amplia disponibilidad en condiciones normales, la demanda inusualmente alta de respiradores N95 quirúrgicos durante los brotes puede hacer que la disponibilidad de estos respiradores sea limitada. Cuando las organizaciones no pueden obtener respiradores N95 quirúrgicos, es posible que deban considerar opciones alternativas de respirador para ciertas tareas de atención médica

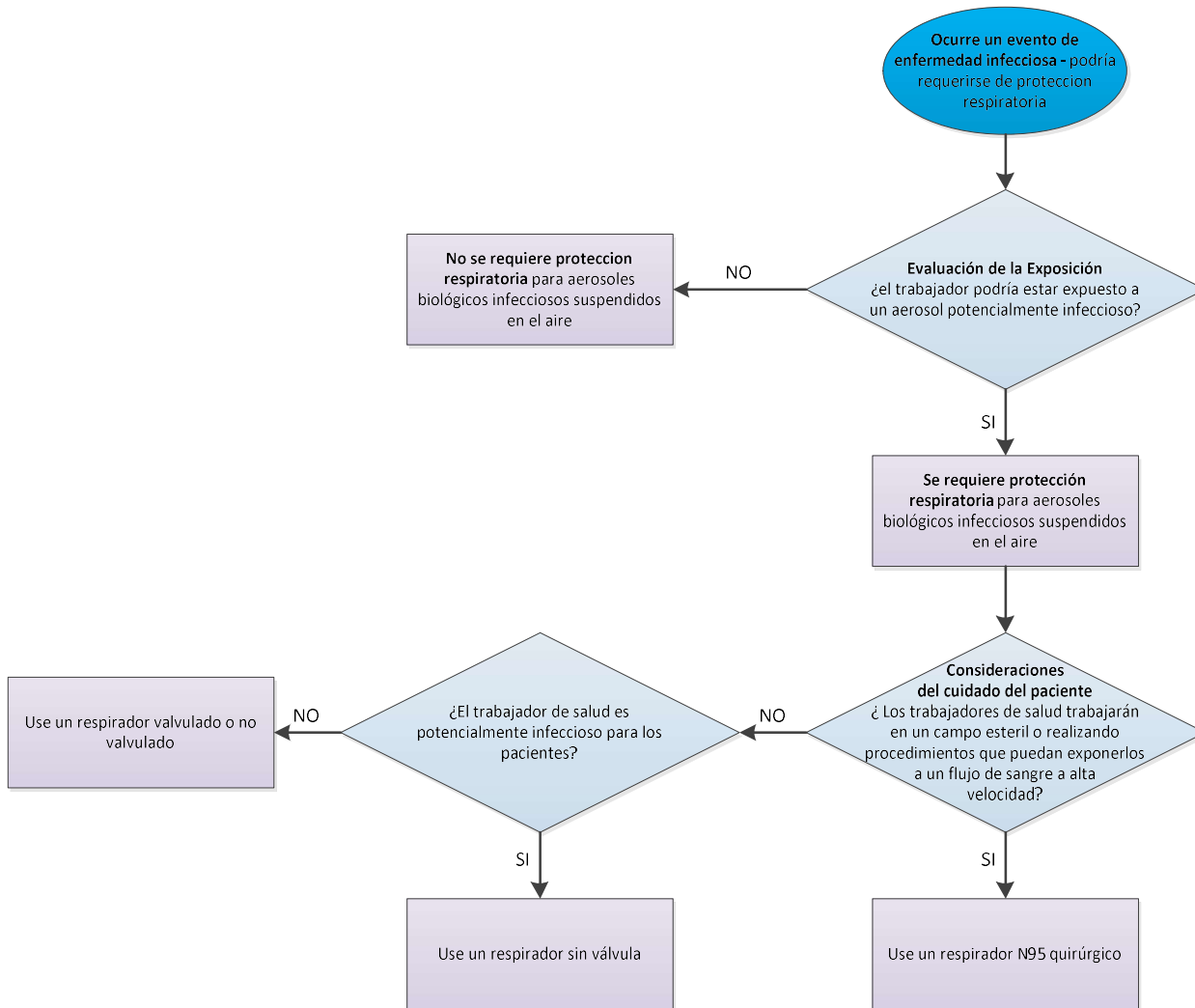
## Priorizando el Uso del Respirador

La priorización del uso del respirador puede ayudar a garantizar que los respiradores N95 quirúrgicos estén disponibles para aquellos trabajadores de la salud que están en cirugía, necesitan trabajar en un campo estéril o pueden estar expuestos a salpicaduras de fluidos corporales a alta velocidad. Si una instalación de atención médica prioriza el uso de respiradores, las tareas y exposiciones esperadas de los trabajadores deben evaluarse para determinar si es necesario que usen respiradores N95 quirúrgicos o si un tipo diferente de respirador puede ser aceptable en su lugar. **Todos los respiradores N95 o de mayor eficiencia de filtración pueden filtrar partículas biológicas como virus y bacterias.**<sup>234</sup>

1. Los respiradores para partículas están diseñados para ayudar a reducir la exposición del usuario a los peligros de partículas en el aire. NIOSH prueba y certifica los respiradores en función de sus características físicas y de rendimiento, incluida la eficiencia de filtración. Los respiradores de pieza facial filtrante de clase N95 tienen una eficiencia de filtración de al menos 95% contra partículas no aceitosas cuando se prueban utilizando los criterios de NIOSH. Las partículas utilizadas para probar la filtración están en un rango de tamaño que se considera el más penetrante. Por lo tanto, los métodos de prueba aseguran que el medio filtrante pueda filtrar partículas de todos los tamaños con al menos un 95% de eficiencia.

# 3M Personal Safety Division

Puede ser apropiado para los trabajadores de la salud que no realizarán procedimientos médicos, o que no necesitan mantener un campo estéril, usar respiradores que no sean respiradores N95 quirúrgicos. Ejemplos de tareas que requieren protección respiratoria, pero que probablemente no requieran respiradores quirúrgicos, incluyen triaje y evaluación de pacientes con síntomas respiratorios, así como el cuidado de pacientes con infecciones virales o bacterianas conocidas. A continuación, se muestra un ejemplo de pautas de selección que las organizaciones de atención médica pueden considerar agregar a su programa de protección respiratoria.



**Figure 1:** Diagrama de flujo: Consideraciones de protección respiratoria para aerosoles biológicos infecciosos en el aire.




## Evaluación de las opciones de protección respiratoria disponibles

Ejemplos de tipos de respiradores que pueden estar disponibles cuando la disponibilidad de respiradores N95 quirúrgicos es limitada:

		
Respiradores de pieza facial filtrante no quirúrgicos	Respiradores reutilizables (elastoméricos)	Respiradores purificadores de aire motorizados (PAPRs)

# 3M Personal Safety Division

Aquí hay algunas consideraciones para ayudar a las organizaciones a determinar si alguno de estos otros tipos de respiradores podría funcionar dentro de su programa de protección respiratoria. Tenga en cuenta que ninguno de estos tiene las propiedades adicionales requeridas de un respirador quirúrgico, por lo que no sería apropiado para su uso en un entorno quirúrgico.

	<b>Atributos clave</b>	<b>Ventajas potenciales clave</b>	<b>Limitaciones potenciales clave</b>
<b>Respiradores de pieza facial filtrante no quirúrgicos</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtran efectivamente partículas biológicas en el aire como virus y bacterias</li> <li>Diseñado para ajustar ceñido al rostro</li> <li>Varias opciones</li> <li>Certificados como respiradores para partículas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo costo</li> <li>Cuidado y mantenimiento mínimos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario debe estar bien afeitado en la superficie de sellado con el rostro</li> <li>Ajuste con ciertos lentes de seguridad</li> </ul>
<b>Respiradores elastoméricos</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtran efectivamente partículas biológicas en el aire como virus y bacterias</li> <li>Diseñado para ajustar ceñido al rostro</li> <li>Varios tamaños</li> <li>Se limpian y se vuelven a usar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo costo</li> <li>Reutilizable – longevidad / partes de reemplazo</li> <li>Protección visual (solo para cara completa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario debe estar bien afeitado en la superficie de sellado con el rostro</li> <li>Ajuste con ciertos lentes de seguridad (media cara)</li> <li>Comunicación</li> <li>Almacenamiento, limpieza, mantenimiento</li> <li>Lentes de prescripción dentro de la pieza facial (Cara completa)</li> </ul>
<b>Respiradores purificadores de aire motorizados (PAPRs)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtran efectivamente partículas biológicas en el aire como virus y bacterias</li> <li>Diseñado para ser usados sobre algunos estilos de barba o vello facial</li> <li>Variedad de estilos y piezas faciales/capuchas disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran variedad de capuchas</li> <li>– Uso limitado de vello facial para capuchas/cascos de ajuste holgado</li> <li>– Protección visual (para ciertos cascos)</li> <li>– Mayor visibilidad</li> <li>– Baja carga respiratoria y mayor confort para uso prolongado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento, limpieza, mantenimiento</li> <li>Cuidado, recarga y duración de las baterías del PAPR</li> <li>Peso y tamaño</li> <li>Comunicación</li> </ul>

## Referencias

- 1) Brosseau, L.M., Schaffer, R. [Do We Need to Challenge Respirator Filters With Biological Aerosols?](#) NIOSH Blog; 2014.
- 2) Chen, S.K., Vesley, D., Brosseau, L.M., and J. H. Vincent. Evaluation of single-use masks and respirators for protection of health care workers against mycobacterial aerosols. *Am. J. Infect. Control.* 22:65-74; 1994.
- 3) Brosseau, L.M., McCullough, N.V. and D. Vesley. Mycobacterial aerosol collection efficiency of respirator and surgical mask filters under varying conditions of flow and humidity. *Appl. Occup. Environ. Hyg.* 12(6):435-445; 1997.
- 4) McCullough, N.V., Brosseau, L.M. and D. Vesley. Collection of three bacterial aerosols by respirator and surgical mask filters under varying conditions of flow and relative humidity. *Ann. Occup. Hyg.* 41(6):677-690; 1997.
- 5) EN 14683:2019 Medical face masks - Requirements and test methods. European Committee for Standardization, Brussels

**Personal Safety Division**  
3M Center, Building 235-2W-70

St. Paul, MN 55144-1000

3M PSD products are  
occupational use only.

**In United States of America**

Technical Service: 1-800-243-4630

Customer Service: 1-800-328-1667  
[3M.com/workersafety](http://3M.com/workersafety)

**In Canada**

Technical Service: 1-800-267-4414  
Customer Service: 1-800-364-3577  
[3M.ca/Safety](http://3M.ca/Safety)

© 3M 2020. All rights reserved.  
3M is a trademark of 3M Company and its affiliates.

Used under license in Canada. All other trademarks  
are property of their respective owners.  
Please recycle

