

Ciudad de Buenos Aires, 4 de Mayo de 2020

En respuesta a lo solicitado por mail, los integrantes de la Red de Esterilización amplían la propuesta presentada anteriormente, de lo que surge lo siguiente:

**CONSIDERACIONES GENERALES:** Debido a que las mascarillas N95 son productos médicos de un solo uso, las mismas NO pueden ser lavadas ni desinfectadas o esterilizadas ya que de hacerlo no conservarán su integridad de origen ni su funcionalidad para las que fueron diseñadas.

**OBJETIVO GENERAL:** Optimizar el uso racional y extendido de las mascarillas N95, consideradas como elemento crítico de un solo uso en el equipo de protección personal.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Sugerir posibles mejoras al protocolo de recomendaciones de EPP V.5 5 abril 2020 que permitan optimizar el uso, cuidado y conservación de las mascarillas N 95

Los suministros de mascarillas N95 pueden agotarse, es por ello que este documento se basa en lo que CDC recomienda, una combinación de enfoques para conservar los suministros mientras se protege a los trabajadores de la salud en tales circunstancias. Estas pautas son:

- Minimizar el número de personas que necesitan usar protección respiratoria a través de un uso preferencial
- Alternativas de máscaras N 95 ( otras clases de respiradores con máscara filtrante, respiradores purificadores de aire con media máscara elastomérica)
- Implementar prácticas que permitan el uso extendido y/o la reutilización limitada de mascarillas N95, cuando sea aceptable
- Priorizar el uso de mascarillas N95 para el personal con mayor riesgo de contraer o experimentar complicaciones de infección.

El **uso extendido** se refiere a la práctica de usar la misma mascarilla N95 para encuentros repetidos de contacto cercano con varios pacientes, sin quitarla entre encuentros de pacientes. El uso extendido puede implementarse cuando varios pacientes se infectan con el mismo patógeno respiratorio y los pacientes se colocan juntos en salas de espera o salas de hospital dedicadas. Se ha recomendado el uso extendido como una opción para conservar los barbijos durante brotes y pandemias de patógenos respiratorios.

**Reutilizar** se refiere a la práctica de usar la misma mascarilla N95 para múltiples encuentros con pacientes pero quitarlo ("quitarse") después de cada encuentro. La mascarilla se almacena entre los encuentros para volver a ponerse ("ponerse") antes del próximo encuentro con un paciente. Por ejemplo, para la prevención de la tuberculosis, el CDC recomienda que una mascarilla clasificada como desechable pueda ser reutilizada por el mismo trabajador mientras permanezca funcional y se use de acuerdo con los procedimientos locales de control de infecciones. .

<https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/guia-recomendada-para-uso-extendido-y-reutilizacion-limitada-de-barbijos-con-mascara-filtrante-n95-barbijos-n95-en-entornos-de-atencion-medica-47705>

Se ha sugerido la reutilización de las mascarillas filtrantes como una estrategia frente a la crisis para conservar los suministros disponibles en entornos de la atención médica durante una pandemia. Actualmente, las estrategias para el uso y la reutilización de los N95 (sin descontaminación de la mascarilla) están disponibles en el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de los CDC.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html#r>

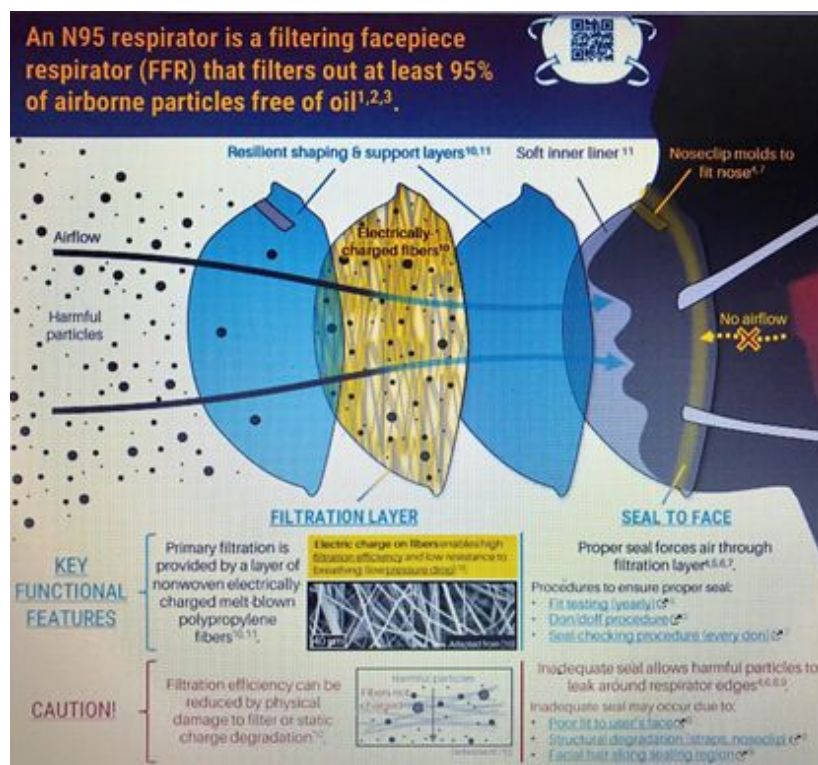
Basados en el conocimiento actual sobre la transmisión de COVID-19, en el que las gotas respiratorias parecen jugar un papel importante y teniendo en cuenta la posible escasez de EPP en entornos de atención médica la OMS recomienda:

- Utilización apropiada de EPP
- Minimizar la necesidad de EPP
- Coordinar cadenas de suministro

Para la utilización apropiada y minimizar la necesidad de los EPP, con respecto a las mascarillas N95, el CDC, entre otros, recomienda el uso extendido y/o reutilización limitada de los mismos, minimizar el número de personas que necesitan usar protección respiratoria y priorizar el uso de mascarillas N95 para el personal con mayor riesgo de contraer o experimentar complicaciones de infección.

#### ◆ USO EXTENDIDO Y REUTILIZACIÓN LIMITADA DE MASCARILLAS N95

Estructura de la mascarilla N95 y su funcionamiento:



- ✓ **FILTRACION PRIMARIA:** dada por capas de fibras de tela no tejida (polipropileno-melt-blown) con cargas electrostáticas, pudiendo ser reducida la eficiencia de filtrado por daño físico o degradación de la carga electrostática.
- ✓ **SELLADO EN EL ROSTRO:** para favorecer el paso del aire exclusivamente por las capas de filtración.

#### Concepto de Vida Útil:

Los N95 son mascarillas, con la especificidad de diseño para retener el 95% de las partículas de 0.3 micras. Como todo filtro debe cambiarse y descartarse luego de un tiempo determinado de

uso ya que se satura y deja de filtrar en el límite de su eficiencia filtrante (pierden su funcionalidad).

La vida útil es la duración del filtro en uso, depende de varios factores que conllevan a la saturación del medio filtrante. El fabricante es quien puede dar recomendaciones de vida útil y herramientas para establecer la misma. Cuando el filtro se satura debido al uso, se genera la dificultad para respirar, se pierde respirabilidad, entonces el uso de la mascarilla en estas condiciones no permite respirar a través de la misma y la respiración se realizará por los bordes, sin proteger al usuario de la contaminación ambiental. Es así que el EPP no cumplirá su función.

## Vida Útil

### a) Respirador Nuevo - Almacenado

- 5 Años a partir de su fecha de fabricación
- Siguiendo 100% las condiciones de almacenamiento indicadas en el empaque

No hay límite de tiempo para usar un respirador desechable<sup>(\*)</sup>.

### b) Respirador Usado

- Usuario tiene dificultad al respirar
- El respirador presenta daños
- El respirador ha estado en contacto con un agente contaminante tipo bacteria o virus



(\*) <https://multimedia.3m.com/mws/media/1796442O/respiratory-protection-faq-general-public.pdf>

[https://extra8.3m.com/SLSWeb/helpReport.do?pageSelection=serviceLifeDisclaimer&regId=35&fileName=Service\\_Life\\_Help\\_35\\_EN&fileId=106](https://extra8.3m.com/SLSWeb/helpReport.do?pageSelection=serviceLifeDisclaimer&regId=35&fileName=Service_Life_Help_35_EN&fileId=106)

### ¿Qué sucede si la mascarilla se moja?

Las fibras del filtro luego de mojarse y secarse colapsan abriendo huecos entre las fibras, por lo tanto se afecta la vida útil. Por este motivo las mascarillas no admiten reprocesamientos que incluyan lavado ni contacto con líquidos.

### ¿Por qué sucede la dificultad para respirar?

El estado de saturación del material filtrante es IRREVERSIBLE y NO cambia al realizarse una descontaminación.

En relación a esto último los fabricantes advierten que “un uso inadecuado de los filtros puede afectar de forma adversa a la salud del usuario y derivar en enfermedad o discapacidad

Este factor también afecta a la vida útil del filtro.

Además se debe tener en cuenta que:

- ✓ Los fabricantes NO recomiendan la descontaminación de mascarillas desechables
- ✓ Un método eficaz de descontaminación debería:
- ✓ Reducir la carga del virus que causa COVID-19

- ✓ Mantener la funcionalidad (no dañar la filtración y el ajuste de la mascarilla)
- ✓ No presentar ningún peligro químico residual

La composición de los medios de filtro en las mascarillas aprobados por NIOSH varían según el fabricante y no están incluidos en los requisitos de rendimiento de Niosh la capacidad de los medios filtrantes de soportar la limpieza y la desinfección.

### **¿Cómo se podría calcular o estimar el tiempo de uso de la mascarilla?**

En base a los factores que afectan la funcionalidad por ende la vida útil de la mascarilla filtrante se puede estimar el tiempo de uso, los factores a tener en cuenta son los siguientes:

- ✓ Saturación de la capacidad filtrante
- ✓ Pérdida del ajuste
- ✓ Alteraciones estructurales por secado y mojado y/o tratamiento con agentes químicos

Existen varias recomendaciones. En nuestro país las vigentes son del Ministerio de Salud que recomienda entre 7 días en caso de que se utilice más de 7 horas diarias y 15 días si se utiliza menos de 7 horas diarias (uso individual, no se comparte), y las propias del fabricante como 3M.

<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/recomendaciones-uso-ep>

### **SUGERENCIAS:**

- ◇ ***Según vida útil, racionalizar el uso de las mascarillas N95 en función del tiempo de exposición.***

El uso de las mascarillas N95, en función del perfil profesional, de las tareas o prácticas que demanden el uso de la mascarilla. Esto permitiría evaluar realmente qué profesionales son los que deben utilizarla. En relación a las prácticas, se sugiere limitar su uso para aquellas que son muy críticas, que involucren exposición a aerosoles o distancias menores a 1.5 metros.

- ◇ ***Según la capacidad de ajuste, recomendar la utilización del Seal Check, que consiste en comprobación de:***

- ✓ Ajuste de presión positiva: coloque ambas manos completamente sobre la mascarilla y exhale bruscamente. Si se detecta una fuga de aire hacia el exterior, indica que la mascarilla no está correctamente usada y las correas deben ser ajustadas.
- ✓ Ajuste de presión negativa: coloque ambas manos completamente sobre la mascarilla e inhale bruscamente. La mascarilla debe estar ligeramente colapsado. Si un interior se detecta fuga de aire, indica que la mascarilla no se usa correctamente y las correas deben ajustarse.

- ◇ ***Comunicación y capacitación:***

Si se determina el uso prolongado de mascarillas N95, se debe garantizar el cumplimiento para:

- ✓ Limitar la posible contaminación de la superficie de la mascarilla N95 (por ejemplo, el uso de barreras para evitar la contaminación por pulverización de gotas)
- ✓ Considerar la capacitación y recordatorios adicionales (por ejemplo, carteles) para que el personal adopte :
  - La necesidad de minimizar el contacto innecesario con la superficie de la mascarilla.

- El estricto cumplimiento de las prácticas de higiene de manos
  - La técnica adecuada de colocación y retirada del equipo de protección personal EPP
  - El conocimiento adecuado para detectar cuando se debe descartar
  - La metodología de acondicionamiento (sobres de papel grado médico) hasta su nuevo uso/reúso.
- ✓ Las instalaciones de atención médica deben desarrollar procedimientos claramente escritos para aconsejar al personal para reducir la transmisión de contacto.

#### ◆ **MINIMIZACIÓN DE NECESIDAD DE EPP:**

Según OMS, CDC, ECDC, entre otros recomiendan que los trabajadores de la salud que realizan procedimientos de generación de aerosoles (AGP), como frotis, deben usar el conjunto de EPP sugerido para gotas, contacto y transmisión por el aire (guantes, gafas, camisolín y mascarilla FFP2 / FFP3).

Si hay una escasez de mascarillas FFP2 / FFP3, y en el caso de que se hayan agotado todos los recursos previos, los trabajadores de la salud que realizan procedimientos en contacto directo con un caso sospechoso o confirmado (pero sin riesgo de generar aerosol) pueden considerar usar una máscara con el nivel de filtro más alto disponible, además de guantes, gafas y camisolín.

Para maximizar el uso de PPE si no hay acceso suficiente a las existencias de materiales de EPP, se debe restringir el personal para llevar a cabo procedimientos, o un procedimiento, en áreas designadas.

La prioridad más alta es para los trabajadores de la salud, especialmente aquellos que realizan AGP, incluida la intubación traqueal, la aspiración bronquial, la broncoscopia y la inducción de esputo. El ECDC enfatiza que tomar un hisopo nasofaríngeo como parte de una prueba para COVID-19 es un AGP

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-and-preparedness-covid-19-healthcare-settings>

Para minimizar los desafíos causados por el uso prolongado y/o la reutilización limitada, y limitar los riesgos que podrían resultar de estas prácticas es necesario:

- ✓ **Informar y capacitar a todo el personal de la salud acerca de:**
- La técnica de colocación y retiro de la mascarilla N95, reforzando la necesidad de minimizar el contacto innecesario con la superficie de la misma y el estricto cumplimiento del lavado de manos con agua y jabón o alcohol en gel antes y después de tocar la mascarilla.
  - La forma y modo de conservación de la mascarilla de manera tal que permita su cuidado y durabilidad. Para ello se sugiere guardar la mascarilla después de su uso (sin tocarla) dentro de una bolsa de papel grado médico limpia y nueva previamente rotulada con nombre, apellido y fecha de inicio de uso y que se cambie en cada reúso
  - La técnica para realizar la prueba de sellado (seal check) antes de cada reúso.

- La importancia de rotular la tira elástica de la mascarilla antes de usarla por primera vez, con nombre y apellido del usuario, tal que permita la trazabilidad de las mismas.
- Los inconvenientes que podrían generar el uso de mascarilla para deambular en la institución y la importancia de no trasladarla fuera de la misma.
- La importancia de utilizar la mascarilla solamente para realizar procedimientos o tareas que generen exposición en un contexto de probable escasez, cada usuario es responsable del cuidado de la mascarilla.

<http://www.paho.org/es/documentos/presentacion-prevencion-control-infecciones-nuevo-coronavirus-covid-19-precauciones>

- ✓ **Indicar que se debe desechar la mascarilla:**
  - Cuando está contaminada con sangre, secreciones respiratorias o nasales u otros fluidos corporales de los pacientes.
  - Cuando esté obviamente dañada o sea difícil de respirar.
  - Cuando no cumpla con la verificación del sellado.
  
- ✓ **Para su cuidado se propone que se le RECUERDE al usuario:**
  - NO deambular con la mascarilla dentro de la institución de salud
  - NO llevar fuera del hospital,
  - NO usar barba, bigote y/o patillas
  - NO usar maquillaje
  - NO utilizar en el cuello o en la frente
  - Minimizar el contacto innecesario con la mascarilla
  - Realizar higiene de manos antes y después de tocar la mascarilla
  - Colocar y retirar la mascarilla con la técnica adecuada
  - Utilizar la mascarilla solamente para realizar las prácticas que involucren un riesgo de exposición
  - Controlar y registrar el tiempo real de uso (exposición).
  - Guardar la mascarilla en una bolsa de papel de grado médico limpia cuando no se esté utilizando.

Links de consulta:

<https://multimedia.3m.com/mws/media/17964420/>

<https://youtu.be/pGXiUyAoEd8>

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-130/default.html>

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>

Quedamos a vuestra disposición, saludamos atte.

Grupo de Trabajo de Farmacéuticos Especialistas en Esterilización.  
Jefes de Esterilización de Hospitales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires