



# Mascarillas para el coronavirus: ¿cuáles ofrecen la mayor protección y por qué?

Si bien las mascarillas de papel y tela pueden ayudar a controlar la propagación del coronavirus entre el público en general, resultan insuficiente para el personal sanitario que trabaja en cuidados intensivos.

Ahí, donde el riesgo de infección es mayor, se hace imprescindible un equipo de protección de un estándar mucho más alto, capaz de proteger completamente del virus.

La forma más simple de cubrirse la cara es la **máscara**

**quirúrgica**, generalmente hecha de tres capas de papel o tela.

Son resistentes a las pequeñas gotas que se desprenden por la tos o los estornudos, pero ofrecen poca protección contra las partículas virales, que tienen un tamaño de alrededor de 100 nanómetros (billonésima parte de un metro).

«Una máscara, que cubre la nariz y la boca pero que no se ajusta bien a la cara, es una barrera para las partículas que podrías expulsar», explica la doctora Nikki McCullough, jefe de seguridad de 3M, uno de los mayores proveedores mundiales de elementos de protección respiratoria.

Sin embargo, «la máscara no impedirá que respire partículas muy pequeñas».

**¿Cuáles son las otras opciones?**

## **Mascarillas o respiradores**

Las mascarillas también conocidas como respiradores, que no debe confundirse con el respirador o ventilador mecánico, están diseñadas para ajustarse firmemente a la cara y requieren un proceso de ajuste riguroso.

«Cuando inhalas, todo el aire pasa a través de un filtro, y ello ha sido probado con un estándar de rendimiento», afirma McCullough.



El personal médico que trabaja en cuidados intensivos necesita las máscaras más eficientes.

«Por lo tanto, puedes estar seguro de que si se sella bien la cara, el respirador está reduciendo la cantidad de partículas que vas a respirar y va hacia los pulmones».

Estos respiradores vienen en varias formas diferentes, con o sin filtro, algunos están diseñados para ser desechables, mientras que otros pueden desinfectarse y reutilizarse.

En Europa, este tipo de mascarillas se clasifican en FFP1, la que filtra al menos el 80% de las partículas; FFP2, elimina al menos el 94%; y las dispositivos FFP3, más del 99,9%.

En Estados Unidos, las mascarillas FFP están clasificadas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) en términos del porcentaje de partículas que filtran.

Así, las N95 y N99 filtran el 95% y el 99% de las partículas respectivamente, mientras que las N100 eliminan el 99,97%.



Las mascarillas profesionales están disponibles con una variedad de niveles de filtrado.

## Purificadores de aire

Similar a una máscara FFP3 en efectividad pero ciertamente no en apariencia, tenemos las **mascarillas purificadoras de aire (PAPR, por sus siglas en inglés)** con casco o máscara de buceo.

«Ahí tienes una solución más completa. Hay un protector facial para el casco y un tubo que se conecta a una unidad en el cinturón», describe Brian Hovey, director de marketing del fabricante Honeywell.

«Eso tiene un motor que bombea aire a través de un filtro. Eso

es parte de un traje blanco, por lo que es una solución protectora más integral».

Ingenieros de la Universidad de Southampton, Reino Unido, desarrollaron un PAPR que suministraron al hospital universitario de esa ciudad y ya cuentan con 1.000 dispositivos están proceso de prueba.

**Sin embargo, dos empresas los están fabricando** y unas 5.000 unidades fueron ordenadas para el personal en otros entornos.

El proceso de prueba incluye tanto una evaluación de olor para ver si el usuario podía detectar aromas externos, como también una prueba física de si las partículas diminutas se filtraban.

«Pusimos una placa de Petri (un recipiente redondo, de cristal) dentro del casco y otra fuera, y expulsamos 1.000 litros de aire a través del filtro», explica Alex Dickinson, profesor asociado en el grupo de investigación en ciencias de bioingeniería de la universidad.

«Los incubamos durante 24 horas a 37 °C y luego contamos cuántas de estas unidades formadoras de colonias se habían transmitido a través del filtro y el casco. En nuestro primer experimento, no vimos unidades de crecimiento bacteriano dentro, pero se formaron diez en el placa de control fuera».



Una máscara desarrollada por la Universidad de Southampton está en proceso de producción.

El British Standards Institute (BSI), que se encarga de las certificaciones, está evaluando el dispositivo y comparándolo con los estándares europeos, después de lo cual, el equipo espera que pueda usarse más ampliamente en Southampton y en otros lugares.

**«Tu visión y comunicación es mejor, ya que el paciente puede ver toda tu cara y la eficiencia es superior ya que puedes pasar de un paciente a otro sin ponerte y quitarte el EPP»,** dice el consultor y profesor medicina respiratoria del hospital Paul Elkington.

«Una vez que comenzamos a implementarlo, uno de los asistentes de atención médica me dijo: 'Me sentí mal de los nervios al ingresar, pero ahora me siento seguro'».

# Demanda

Hasta hace muy poco, el mercado de las mascarillas de uso profesional era principalmente industrial: fábricas, construcción y similares.

«Si miramos hace seis meses, **la demanda de mascarillas de cara completa (FFP2 y FFP3) para la atención médica era muy baja**», detalla McCullough.

«Solo las usaban para la tuberculosis, tal vez un caso de sarampión. Pero ahora vemos que la atención médica en todo el mundo está usando mascarillas a un ritmo mucho, mucho más rápido».

Como resultado, los fabricantes han estado trabajando a toda máquina para **aumentar la capacidad de satisfacer la nueva demanda**.





Honeywell y 3M anunciaron que aumentaron su producción de mascarillas profesionales.

«Hemos realizado una inversión significativa tanto en el aumento de la capacidad en nuestras instalaciones existentes como en las nuevas. En particular, en Estados Unidos, acabamos de tener nuestros primeros productos saliendo de la línea de producción de Smithfield, Rhode Island y alcanzamos 500.000 unidades a principios de la semana pasada», describe Brian Hovey de Honeywell.

«Del mismo modo, **hemos aumentado nuestra capacidad de fabricación** y estamos comenzando a lanzar productos en Phoenix. Estas nuevas instalaciones agregan aproximadamente 20 millones de unidades por mes, y estamos evaluando nuevas plantas en todo el mundo».

McCullough asegura que 3M también está aumentando la producción, agregando turnos adicionales y mejorando la eficiencia.



«Podemos hacer los mismos productos pero más rápidamente. Estamos agregando nuevas líneas e implementando algunos pequeños cambios en ciertos productos, mirando nuevas bandas para la cabeza, por ejemplo», cuenta.

Entonces, **¿se mantendrá el suministro global?**

«Desafortunadamente, en el corto plazo, probablemente no. **El aumento que hemos visto no tiene precedentes** y, dependiendo de cómo la gente los considere como un producto de consumo, la demanda supera con creces la oferta global», dice Hovey.

Pero agrega: «Estamos teniendo un buen diálogo con los gobiernos en torno a la preparación para el futuro, y nos aseguraremos de que las reservas estratégicas se suministren adecuadamente».

«Si -Dios no lo quiera- ocurre otra situación como esta, colectivamente podremos responder de manera rápida y efectiva».

Fuente: BBC Mundo