

Maravillosas mascarillas

Por Lori R. Stepan

Achú! Imagínate estornudar sin un pañuelo, una manga de camisa o una mascarilla. Gotas de saliva salen por la nariz y la boca al aire. Las gotas eventualmente caen y aterrizan en diferentes superficies y en el piso. Queda algo de saliva en el aire. Un amigo puede incluso inhalar algunas de estas pequeñas gotas sin darse cuenta. ¡Asqueroso!

A pesar de lo repugnantes que pueden ser los estornudos, tienen un propósito importante: ¡sacar lo que sea que esté irritando la nariz! Respirar polen, polvo o pimienta podría hacerte estornudar. Tener virus y bacterias que causan enfermedades en la nariz también podría hacerte estornudar. Si tienes estos virus y bacterias, cualquier persona que respire fragmentos de tu estornudo o que toque un lugar donde aterrizó parte de tu estornudo (y luego se toque los ojos, la nariz o la boca) puede enfermarse. ¡Con razón cuando éramos pequeños nos enseñaron a cubrir nuestra tos y estornudos! Desafortunadamente, la saliva y la mucosidad también salen por la nariz y la boca cuando hablamos, cantamos e incluso respiramos.

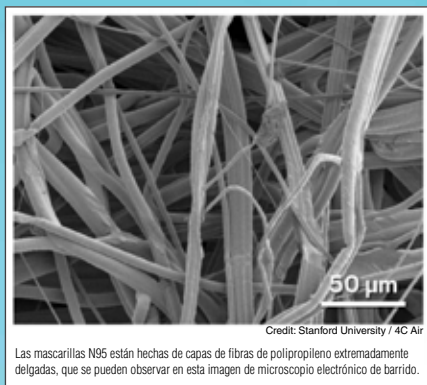
Entonces, ¿cómo podemos mantenernos saludables? ¿Y cómo podemos mantener saludables a las personas que nos rodean?

El poder de las mascarillas

Muchas personas optan por usar una mascarilla de tela sobre la nariz y la boca para evitar la propagación de enfermedades. Las mascarillas evitan que los irritantes (como el polen) y los gérmenes (como los virus y las bacterias) entren en la nariz y boca en primer lugar. También contienen nuestra saliva y mucosidad para que los gérmenes que puedan transportar no se propaguen a otras personas.

Las mascarillas son formas simples de protección que son fáciles de usar y económicas. También vienen en diferentes colores, estilos y tamaños. Muchas mascarillas se pueden limpiar y reutilizar. Con todas estas opciones, ¿cómo sabe si su mascarilla cumple su función?

La forma en que se hace una mascarilla afecta qué tan bien funciona. Cuanto más ajustada sea, mejor será la mascarilla. Las partículas y las gotas no deben poder entrar ni escapar por los bordes de la mascarilla. La tela de tejido apretado, donde las fibras están muy juntas, aumenta la efectividad de una mascarilla.



Credit: Stanford University / 4C Air
Las mascarillas N95 están hechas de capas de fibras de polipropileno extremadamente delgadas, que se pueden observar en esta imagen de microscopio electrónico de barrido.

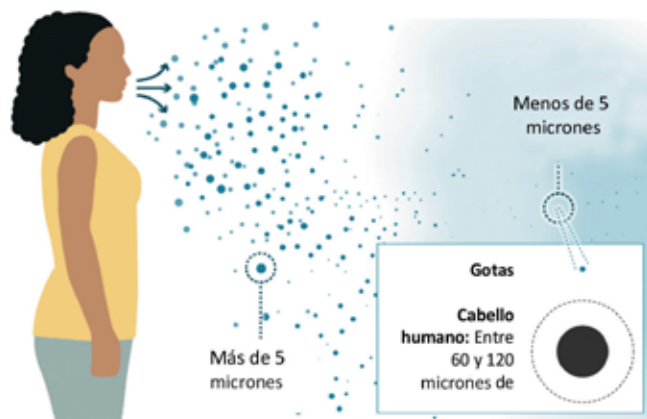
Diferencia entre la transmisión por gotas o por aire

Transmisión por gotas

La tos y los estornudos pueden esparcir gotas de saliva y mucosa.

Transmisión por aire

Las partículas diminutas, posiblemente producidas al hablar, se suspenden en el aire por más tiempo y llegan más lejos.



Fuente: OMS

¡El asco termina aquí!

Las mascarillas N95 son excelentes para detener las gotas de los estornudos y bloquean el 95% de cualquier gota que sea de 0.3 micrones o más grande.

Por ejemplo, la mascarilla N95 de ajuste ceñido atrapa eficazmente las gotas y partículas dentro de sus muchas capas de fibras plásticas muy delgadas. Estas fibras de polipropileno forman una especie de red que atrapa las gotas y evita que pasen. De hecho, estas increíbles mascarillas bloquean el 95% de las partículas de 0.3 micrones o más. Para observar lo pequeño que es esto, mira la imagen a continuación.

Cuando una persona que usa una mascarilla estornuda, las gotas y partículas quedan atrapadas *dentro* de la misma, lo que protege a otras personas cercanas. Al mismo tiempo, cuando los demás estornudan, su saliva y mucosidad quedan atrapadas en el *exterior* de la mascarilla, lo que protege a la persona que la usa. Por eso es tan importante que los trabajadores de la salud usen mascarillas N95: para que las personas a las que ayudan no se enfermen y también se mantengan saludables.

Otros materiales de los que comúnmente se fabrican las mascarillas incluyen papel desechable, telas sintéticas como el poliéster y el rayón, materiales naturales como la seda y el algodón, y combinaciones de estas y otras telas. Los investigadores han descubierto que muchos tipos de mascarillas de tela que usan las personas bloquean entre el 7% y el 98% de las gotas. Las mascarillas de una capa bloquean la menor cantidad de gotas. La superposición de telas mejora el poder de bloqueo de partículas de una mascarilla. ¡Incluir diferentes tipos de tela en las capas mejora aún más la función de la mascarilla!

¡Las mascarillas son realmente maravillosas, porque literalmente nos brindan capas de protección contra enfermedades!

Lori R. Stepan, Ph.D. es profesora adjunta de Química de Penn State University en State College, PA.