

# **Las microgotas, el centro del debate sobre el uso de cubrebocas** [1]

Enviado por Anonymous (no verificado) el 12 junio 2020 - 9:30pm



# LA CLAVE ESTÁ EN LAS GOTAS DE SALIVA

INFORMACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA EN:  
[REDMPC.WORDPRESS.COM](http://REDMPC.WORDPRESS.COM) Y  
[VERIFICADO.COM.MX](http://VERIFICADO.COM.MX)



#COVIDconCIENCIA

## 1. UN DEBATE CON GOTAS

EL DEBATE SOBRE EL USO DEL CUBREBOCAS EN PERSONAS SANAS O ASINTOMÁTICAS A MENUDO OMITE ALGO IMPORTANTE: EL TAMAÑO, LA VELOCIDAD, LA DISTANCIA Y EL TIEMPO DE SUSPENSIÓN QUE PUEDEN ALCANZAR LAS GOTAS DE SALIVA EN LAS QUE SE TRANSMITE EL SARS-COV-2.

## 2. CORONAVIRUS EN EL AIRE

LAS GOTAS DE SALIVA PUEDEN TENER DOS TAMAÑOS: MICROGOTAS (MÁS DE 5 MICRAS) Y AEROSOLES (MENOS DE 5 MICRAS). LAS PRIMERAS CAEN SOBRE SUPERFICIES Y PUEDEN PROYECTARSE SEIS METROS. LOS AEROSOLES PUEDEN ESTAR SUSPENDIDOS EN EL AIRE TRES HORAS EN ESPACIOS CERRADOS.

## 3. IMPORTA EL TIEMPO Y LA CANTIDAD

EN PRUEBAS DE LABORATORIO, EL VIRUS EN AEROSOL SOLO ES INFECCIOSO POCO TIEMPO. PERO EN CONDICIONES NORMALES, AÚN SE DESCONOCE CUÁNTOS VIRUS EXPULSADOS POR UNA PERSONA O CUÁNTO TIEMPO EN SUSPENSIÓN SE REQUERIRÍA PARA INFECTAR A ALGUIEN.

## 4. EL CUBREBOCAS: EFECTIVO SI SE USA BIEN

SI BIEN HAY EVIDENCIA DE QUE LOS CUBREBOCAS PUEDEN SER ÚTILES COMO BARRERA CONTRA ESTAS SECRECIONES, USARLOS MAL PODRÍA AUMENTAR EL CONTAGIO.

## 5. FALTA INVESTIGACIÓN

POR AHORA, LA OMS RECOMIENDA CUBREBOCAS SOLO PARA PERSONAL MÉDICO Y PERSONAS CON SINTOMAS. PARA EL RESTO DE LA POBLACIÓN LA DECISIÓN NO ES SIMPLE, PORQUE SE REQUIERE ESTUDIAR MEJOR ESTAS MICROGOTAS, SU DINÁMICA, CANTIDAD Y POTENCIAL INFECCIOSO.

verificado



#ElEditorde la Semana

ContraLaDesinformación

#científicas  
mexicanas

## **POR ROSY AMERENA Y ALEIDA RUEDA**

Mientras especialistas, gobiernos y organizaciones internacionales mantienen el debate sobre el uso de cubrebocas, medios informativos que han cubierto el tema han dejado de lado uno de los puntos centrales de la discusión: las microgotas de nuestra saliva, que son el vehículo de transmisión del virus SARS-CoV-2.

Estas gotitas que generalmente obviamos son resultado de la actividad respiratoria y que expulsamos al hablar, toser, exhalar o estornudar; a través de esas secreciones, el virus puede pasar de una persona a otra o depositarse en una superficie.

Los especialistas coinciden en que aquellas personas con síntomas deben usar cubrebocas para disminuir el riesgo de contagiar a otros, y enfatizan que entre estos equipos de protección personal (EPP) aquellos especializados como FFP2, N95 o N100 son únicamente recomendables para personal médico que atiende a pacientes con COVID-19.

Pero existe una discrepancia enfocada en las personas sanas o asintomáticas: si su saliva puede ser contagiosa, ¿usar cubrebocas caseros o de menor calidad puede disminuir el riesgo de contagio?

Ese tipo de dudas podría resolverse en algunas investigaciones que intentan averiguar cómo se mueven estas gotas, cuánto tiempo el virus mantiene su capacidad de infectar y si una barrera física puede disminuir ese riesgo.

Se sabe que algunas microgotas pueden caer en las superficies y ser recolectadas por las manos de otras personas, propagando la infección.

Otras de menor tamaño, a las que se les denomina aerosoles, pueden mantenerse suspendidas en el aire, pero ni los investigadores ni la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuentan con suficiente evidencia para asegurar que estos aerosoles efectivamente transmiten el patógeno.

No obstante, existen algunos avances para tener la respuesta. Un ejemplo de ello es el trabajo (2) del presidente de la Asociación Japonesa de Enfermedades Infecciosas, Kazuhiro Tateda, quien determinó a través de una cámara ultrasensible, que las gotitas respiratorias de una persona pueden mantenerse flotando hasta por 20 minutos en espacios cerrados.

Tateda, experto en enfermedades infecciosas, afirma que “abrir las ventanas, cada hora, para lograr que el aire circule puede reducir el riesgo” de exposición que puede tener cualquier persona frente estas gotas suspendidas en el aire.

Pero que las gotas se mantengan flotando no implica que el virus permanezca siempre ahí y represente una posible infección.

El investigador del Departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la Universidad de Princeton, Dylan Morris, exploró el caso en un estudio preliminar publicado en The New England Journal of Medicine (3).

En un experimento en el que generaron aerosoles que contenían el virus, Morris y su equipo encontraron que el SARS-CoV-2 puede permanecer suspendido en el aire hasta por 3 horas, pero solo mantiene su capacidad de infectar por 1.2 horas máximo, en las condiciones de su experimento.

El mismo Morris, en su blog (4), reconoce que ese no es realmente el número adecuado para evaluar el riesgo de infección humana, por dos razones principales:

“No sabemos qué concentración de virus debe estar presente en los aerosoles generados naturalmente para representar un riesgo de transmisión”, y “como es de esperar, una mayor cantidad de virus inicial aumentará el tiempo de permanencia en aerosoles y superficies, aumentando la probabilidad de contagio”. Sin esos dos elementos, resulta difícil saber si las personas podrían contagiarse al respirar estas secreciones.

En contraparte, el especialista del Instituto de Sistemas de Biológicos de Washington, Sui Hang, insiste (5) en que la ausencia de suficiente investigación no significa que el uso de cubrebocas por parte de personas sanas o asintomáticas sea inefectivo.

El sustento de Hang está en investigaciones previas sobre la velocidad y el alcance que tienen las microgotas dependiendo de si la persona exhala, tose o estornuda.

Uno de estos trabajos, hechos por X. Xie en 2007 (6) muestra que algunas microgotas salen velozmente de nuestra boca como si fueran proyectiles y se desplazan incluso 10 metros por segundo al toser y 50 metros por segundo al estornudar, lo que potencialmente transportaría al virus hasta alcanzar unos seis metros... más de los 1.5 metros de la sana distancia recomendada.

Xie vas más allá: “estornudar puede generar aproximadamente un millón de gotas de hasta 100 micras de diámetro, y otros miles de partículas más grandes formadas de la saliva en la parte frontal de la boca”.

Además, añade, algunos estudios muestran que hablar durante cinco minutos puede generar el mismo número de gotas que al toser: unas tres mil gotitas.”

Frente a estos micromisiles de saliva, hay investigadores que apoyan la eficiencia de cubrebocas tanto para quien las expulsa como para quien quiera protegerse de los mismos.

En 2008, Marianne van der Sande y colegas (7) hicieron un experimento para evaluar la cantidad de partículas que podían filtrar los tapabocas de tela en lugares cerrados, en comparación con los cubrebocas quirúrgicos y los N95.

Sus resultados muestran que, si bien las N95 filtran hasta el 99% de los aerosoles, los EPP quirúrgicos y los de tela no muestran demasiada diferencia para filtrar partículas.

Tomando en cuenta todas estas investigaciones sobre la transmisión del SARS-CoV-2, Sui Hang concluye que “cualquier barrera física, como los cubrebocas caseros, podría reducir sustancialmente la propagación de la COVID-19”.

Si bien las investigaciones siguen en curso, es necesario recordar que ningún cubrebocas será efectivo si se usa incorrectamente.

De hecho, su uso incorrecto podría aumentar la propagación del virus: de acumular microgotas que contengan el virus, al manipularlo constantemente, desecharlo de forma inadecuada o no lavarlo con frecuencia si es de tela, podría provocar más contagios.

El debate claramente sigue en pie. De acuerdo con la OMS el uso de mascarillas podría considerarse en ciertas comunidades, pero se debe priorizar el abasto para el personal de salud que está en contacto directo y constante con el virus (8).

---

## LINKS

1. <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/en-debate-sirve-el-tapabocas-5082652.html> [2]
2. <https://youtu.be/V2Z1jJh3CGk> [3]
3. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973> [4]
4. <http://dylanhmorris.com/post/airborne/> [5]
5. <https://isbscience.org/news/2020/04/01/we-should-all-be-wearing-masks/> [6]
6. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0668.2007.00469.x> [7]
7. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0002618> [8]

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.3-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.3-eng.pdf) [9]

**Tags:**

- [coronavirus](#) [10]
- [covid19](#) [11]
- [covid-19PR](#) [12]
- [COVIDconCiencia](#) [13]

## Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [14]
- [Blogs CienciaPR](#) [15]
- [Biología](#) [16]
- [Salud](#) [17]
- [Biología \(superior\)](#) [18]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [19]
- [Salud \(Intermedia\)](#) [20]
- [Salud \(Superior\)](#) [21]
- [Text/HTML](#) [22]
- [CienciaPR](#) [23]
- [MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms](#) [24]

- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [25]
  - [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [26]
  - [Educación formal](#) [27]
  - [Educación no formal](#) [28]
- 

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/blogs/conocimiento-tu-salud/las-microgotas-el-centro-del-debate-sobre-el-uso-de-cubrebocas?language=en>

## Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/conocimiento-tu-salud/las-microgotas-el-centro-del-debate-sobre-el-uso-de-cubrebocas?language=en> [2] <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/en-debate-sirve-el-tapabocas-5082652.html> [3] <https://youtu.be/V2Z1jJh3CGk> [4] <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973> [5] <http://dylanhmorris.com/post/airborne/> [6] <https://isbscience.org/news/2020/04/01/we-should-all-be-wearing-masks/> [7] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0668.2007.00469.x> [8] <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0002618> [9] [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.3-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.3-eng.pdf) [10] <https://www.cienciapr.org/es/tags/coronavirus?language=en> [11] <https://www.cienciapr.org/es/tags/covid19?language=en> [12] <https://www.cienciapr.org/es/tags/covid-19pr?language=en> [13] <https://www.cienciapr.org/es/tags/covidconciencia?language=en> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo?language=en> [15] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/blogs-cienciapr?language=en> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia?language=en> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/salud?language=en> [18] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior?language=en> [19] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia?language=en> [20] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-intermedia?language=en> [21] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-superior?language=en> [22] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml?language=en> [23] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/cienciapr?language=en> [24] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms?language=en> [25] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori?language=en> [26] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori?language=en> [27] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal?language=en> [28] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal?language=en>