

# Justificación científica y jurídica del uso obligatorio de la mascarilla en el Estado español

El *Real Decreto-Ley 21/2020 de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*<sup>1</sup> establece, en su artículo 6, el uso obligatorio de mascarillas para personas de seis años en adelante siempre que no se pueda garantizar una distancia interpersonal de, al menos, 1,5 metros. Las subsecuentes resoluciones de las comunidades autónomas han ido obviando la condición de la distancia interpersonal de forma que actualmente su uso es obligatorio casi en cualquier circunstancia. Como ejemplo, las diversas resoluciones conjuntas de sanidad y educación<sup>2</sup> de las CC.AA. obligan al alumnado y al profesorado a usar la mascarilla dentro de las aulas, independientemente de que puedan cumplir o no la distancia interpersonal.

## JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

Voy a analizar las bases científicas de esta medida acudiendo como única fuente al documento científico-técnico de referencia<sup>3</sup> del Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad de España titulado *Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Información científica-técnica. Actualización, 15 de enero de 2021*, en su Apartado 1.3.2.1 *Transmisión por secreciones respiratorias*.

## Introducción

Las evidencias científicas actuales (enero de 2021) mantienen la tesis de que el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, se transmite:

- a) por aerosoles que se exhalan por vía respiratoria que pueden permanecer horas en el aire y por lo tanto, contagiar incluso sin contacto directo entre personas.
- b) tanto por personas sintomáticas como por asintomáticas,
- c) tanto si tosen o estornudan como si simplemente respiran o hablan o cantan,

En el paradigma clásico para los profesionales de la Salud Pública y el control de las enfermedades transmisibles, las secreciones que se producían al toser o estornudar eran gotitas y caían al suelo rápidamente, con lo que la distancia interpersonal era suficiente para evitar el contagio. Pero actualmente, se considera a estas secreciones aerosoles, con lo cual pueden permanecer durante horas en el aire y, puesto que son las de mayor carga viral, la distancia interpersonal ya no es suficiente para evitar los contagios.

---

1 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-5895>

2 <https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2020/numero/4096/pdf?id=786606>

3 <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/ITCoronavirus/home.htm>

La evidencia se basa en los criterios establecidos por Jones, Brosseau en un artículo de 2015: *Aerosol transmission of infectious disease. Journal of occupational and environmental medicine [Internet]*.<sup>4</sup>

- 1.- Que los aerosoles generados contengan microorganismos viables.
- 2.- Que los microorganismos contenidos en los aerosoles estén en cantidad suficiente y demuestren su capacidad de generar infección;
- 3.- Que los tejidos diana a estos microorganismos sean accesibles

Encontramos un error grave en este informe pues los criterios 1 y 2 no coinciden con la redacción del artículo de Brosseau, que son:

- 1.- Los aerosoles infecciosos son generados por o desde una persona infectada
- 2.- El patógeno permanece viable en el entorno durante un cierto periodo de tiempo

## Evidencia científica en el informe

\* 2 estudios en condiciones experimentales

\* 1 estudio reciente, condiciones experimentales: con humedad artificial, la cantidad de virus observada es superior a estudios anteriores, lo que **augmenta el riesgo teórico** de su capacidad infectiva en condiciones reales sin protección.

\* Estudio con hurones: Se registró contagio tanto por contacto directo como indirecto por aire y se detectó el mismo nivel de replicación viral en todos los animales infectados, sin diferencias entre una vía u otra de contagio. En ambos grupos la respuesta inmunitaria fue similar.

\* En otro experimento con hámsteres: se observó un porcentaje elevado de infección en jaulas contiguas en las que se generó una corriente de aire desde la jaula con animales infectados hasta la de animales expuestos (10 de 15 animales, 66,7%). Esta transmisión se redujo en un 50% (se infectaron 2 de 12 animales) poniendo un material igual al de las mascarillas quirúrgicas en la jaula del caso índice y en un 33,4% (se infectaron 4 de 12 animales) cuando la mascarilla se puso en el lado de los hámsteres expuestos. Los que se infectaron a pesar de la mascarilla, tuvieron una clínica más leve, con pocas lesiones tisulares, menor carga viral (aunque sin diferencias significativas) así como ausencia de respuesta inmune detectable al 7o día (27).

\* Situación real, con seres humanos, brote en restaurante de Guangzhou, en enero de 2020. La persona que inició la cadena de contagios era asintomático. Mediante los vídeos de seguridad del restaurante se constata que no hubo contacto físico entre los asistentes de las otras mesas y que el aire acondicionado junto con la presencia de los comensales y el calor de los platos, entre otros factores, generaron una corriente entre las mesas donde se produjeron los casos secundarios.

### **Ridículo.**

\* Situación real, con seres humanos, brote del ensayo del coro del valle de Skagit, en una estancia cerrada durante 2,5 horas en el mes de marzo ... En este ensayo se habían tomado medidas específicas de distanciamiento (0,75 metros entre ellos y 1,50 entre filas) y todos estaban asintomáticos, aunque no llevaban mascarillas. Este evento de superdiseminación puede ser explicado por la gran cantidad de aerosoles que se generan durante el canto (30), y la capacidad de los mismos para generar infección a una distancia mayor de 2 metros (31). **Contradicción: los miembros del coro estaban a menos de un metro de distancia.**

\* En Zheijiang, se investigó en profundidad un brote ocurrido en enero de 2020. Sólo se infectaron las personas que viajaron en el mismo autobús que el caso índice que en ese momento estaba asintomático y no hubo ningún caso entre los viajeros del otro autobús ni el resto de los asistentes, pese a que el evento duró 180 minutos (150 minutos la misa y 30 minutos una comida). **Ridículo: ¿Se contagiaron en el autobús y no se contagiaron durante la misa y la comida?**

---

4 [https://journals.lww.com/joem/Abstract/2015/05000/Aerosol\\_Transmission\\_of\\_Infectious\\_Disease.4.aspx](https://journals.lww.com/joem/Abstract/2015/05000/Aerosol_Transmission_of_Infectious_Disease.4.aspx)

¿Esto es todo? ¿Esta es toda la evidencia científica del contagio por aerosoles?

## Causas de la no demostración

**Copio textualmente las causas por las que justifican que no tienen evidencias científicas:**

*Existe una dificultad metodológica para captar virus del aire sin dañarlos, lo que puede explicar tanto las bajas concentraciones observadas en los muestreos como la imposibilidad de crecimiento en cultivos.*

*La demostración de la participación de los aerosoles inhalados a distancias mayores de 2 metros, en situaciones reales de transmisión interhumana es muy complicada, debido a que a menudo no se puede descartar el contacto directo y en la mayoría de los brotes estudiados se ha constatado que hubo contacto cercano sin medidas de protección.*

**Y en un alarde de sinceridad, reconocen que esta falta de evidencias es la misma para los otros tipos de contagio: por gotitas y por contacto directo:**

*Del mismo modo, la dificultad en la demostración de las vías de transmisión en casos reales existe también para la vía de contacto y de gotas respiratorias, no habiendo para estas más evidencias de las que hay para la vía de aerosoles.*

## Conclusiones

**Podríamos esperar que concluyeran que no tienen evidencias, pero no:**

*A la vista de las evidencias encontradas hasta la fecha, se pueden establecer que:*

*\* Los aerosoles generados contienen virus viables.*

*\* Los virus contenidos en los aerosoles tienen capacidad de generar infección sobre todo en determinadas circunstancias: en proximidad al caso índice durante tiempo prolongado y en espacios cerrados y mal ventilados. En estas condiciones pueden coexistir varios mecanismos de transmisión.*

*\* Los tejidos diana son accesibles, para aerosoles de cualquier tamaño con puertas de entrada en cualquier lugar del tracto respiratorio*

Y terminan diciendo que tienen evidencias científicas consistentes:

*Por todo lo anterior se concluye que en el estado actual del conocimiento científico **existen evidencias científicas consistentes** que permiten afirmar que la transmisión del virus SARS-CoV-2 por aerosoles debe considerarse una vía de transmisión.*

## JUSTIFICACIÓN JURÍDICA

Volvemos al Real Decreto-Ley 21/2020 de 9 de junio, preámbulo:

*Por ello, aunque los efectos de la pandemia han sido notablemente controlados gracias a las medidas de contención adoptadas, su naturaleza y evolución imprevisible, así como «el estado actual de la investigación científica, cuyos avances son cambiantes» y la «incertidumbre tan acentuada y difícil de calibrar desde parámetros jurídicos» a los que alude el Tribunal Constitucional en su Auto de 30 de abril de 2020 (FJ 4), en relación con las formas de contagio y con la propagación del virus, aconsejan la adopción de una serie de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación, que permitan seguir haciendo frente y controlando la pandemia, una vez expire la vigencia del estado del alarma y decaigan las medidas derivadas de su adopción.*

Efectivamente, en ese auto del Tribunal Constitucional<sup>5</sup>, el legislador se siente indefenso ante la falta de evidencias científicas:

*En el estado actual de la investigación científica, cuyos avances son cambiantes con la evolución de los días, incluso de las horas, no es posible tener ninguna certeza sobre las formas de contagio, ni sobre el impacto real de la propagación del virus, así como no existen certezas científicas sobre las consecuencias a medio y largo plazo para la salud de las personas que se han visto afectadas en mayor o menor medida por este virus. Ante esta incertidumbre tan acentuada y difícil de calibrar desde parámetros jurídicos que acostumbran a basarse en la seguridad jurídica que recoge el art. 9.3 de la Constitución, las medidas de distanciamiento social, confinamiento domiciliario y limitación extrema de los contactos y Certificar, asegurar, dar por cierto algo o por auténtico algún documento) eficaces para limitar los efectos de una pandemia de dimensiones desconocidas hasta la fecha.*

## **Conclusión**

No hace falta añadir más. El informe científico-técnico del Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad de España reconoce que no tiene evidencias científicas sobre ningún tipo de contagio, pero miente y concluye que sí las tiene, y tanto el poder legislativo como el judicial reconocen imponer leyes sin base científica y sin seguridad jurídica.

---

5 <https://hj.tribunalconstitucional.es/HJ/es/Resolucion/Show/26279>