

PEOPLE OF ACTION  
Rotary District 5160  
California

Newsletter - Nº 12, Julio 17, 2020  
Coronavirus - COVID-19  
*Compartimos información: hechos, sin angustia*  
*Sharing information: facts, not fear*

---

*"La adversidad hace que el hombre se reencuentre consigo mismo".*

ALBERT EINSTEIN

*"El peligro nos reúne en nuestro camino. No nos podemos permitir – no tenemos el derecho – de mirar hacia atrás. Debemos mirar hacia adelante".*

WINSTON CHURCHIL

*"La dificultad debería actuar como un vigorizante. Tendría que estimularnos para un mayor esfuerzo".*

BERTIE CHARLES FORBES

*"El hombre no puede rehacerse a sí mismo sin sufrimiento, él es al mismo tiempo mármol y escultor".*

Dr. ALEXIS CARREL  
Premio Nobel, cirujano y  
biólogo francés

### Misión

*Colaborar con países en Latinoamérica en la planificación y respuesta a la COVID-19 compartiendo información relevante con investigadores científicos, médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios a través de Rotary Club locales*

### Contenido de la Newsletter

Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. También se investigan procedimientos para la detección del virus, posibles vacunas y tratamientos. Se publican artículos en las principales revistas científicas del mundo (más de 900 han sido publicados sobre el tema desde enero hasta ahora, según la revista *Nature*). Esta información, indudablemente es muy valiosa para combatir la enfermedad, que está teniendo devastadoras consecuencias en la población y en la economía mundial.

Desde Rotary Club Lamorinda Sunrise, California, nos comprometemos a contribuir a la divulgación gratuita de información rigurosa para la consideración de investigadores científicos, médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios de Latinoamérica. Esta es la génesis de la *Newsletter*. Compartir información relevante que ayude a entender la pandemia, mejorar los tratamientos, y salvar la mayor cantidad de vidas posibles.

### Responsables

Don Jenkins  
Past Presidente, Orinda Rotary Club, California  
Servicio al Mérito 2006  
The Rotary Foundation de R. I.

Roberto Álvarez del Blanco  
Past Presidente, Rotary Club Barcelona Condal, España  
Award Rotary Alumni Global Service to Humanity 1996-1997  
The Rotary Foundation de R. I.



ralvarez@ibernet.com



### La semana en breve

**Pandemia:** 13.859.486 casos confirmados en el mundo, y 590.845 fallecidos. En Estados Unidos el virus sigue contagiando en diversos estados, especialmente en Arizona, Alabama, Carolina del Sur, California y Florida (Miami podría ser la próxima New York). En total hay 3.578.593 casos confirmados y 138.384 fallecidos. Brasil es Nº2 con 76.688 fallecidos, México con 37.574 fallecidos y Perú con 12.615 fallecidos, lideran el luctuoso ranking en Latinoamérica. India experimenta un galopante avance de la Covid-19 y ya es el tercer país del mundo en número de casos (25.602 fallecidos). La propagación es particularmente virulenta en las grandes ciudades: Delhi, Bombay y Chennai. Latinoamérica sigue siendo el centro mundial de la pandemia. (Fuente: *John Hopkins University*, 15/6/2020). La pandemia de coronavirus continua expandiéndose por Latinoamérica, contagiados en los últimos tiempos por turistas. El problema es que Europa, Japón o EE.UU. tienen medios económicos y logísticos para enfrentar la peste, pero en Latinoamérica las camas empiezan a escasear en los hospitales mientras que los ataúdes se agolpan en la morgue. América Latina y el Caribe se ha convertido en la segunda región más afectada del mundo por el nuevo coronavirus en número de muertos detrás de Europa. Con 144.758 muertos declarados, la región supera el saldo de Estados Unidos y Canadá (144.023 decesos acumulados), y se ubica detrás de Europa, que registra 202.505 muertos, según la recolección de números, país por país.

**Tratamiento:** Los síntomas del coronavirus pueden aparecer entre los 2-14 días a posteriori de la exposición, aunque normalmente emergen entre los 4-5 días. Las personas que lo han contraído han sufrido diversos síntomas, y en algunos casos duran meses. La Covid-19 puede ser más contagiosa uno o dos días después que se manifiestan los síntomas. Congestión nasal, mucosidad, vómitos o náusea y diarrea son los más habituales entre los 19 que han sido documentados como signos potenciales de la enfermedad. Los síntomas incluyen resfriado, tos, fiebre, dolor muscular, dolor de cabeza, dolor de garganta, pérdida del gusto y del olfato, cansancio, dificultad respiratoria, dolor persistente o presión en el pecho, confusión, dificultad para ponerse o mantenerse en pie, y labios y cara de color azulado. Hasta la fecha, han sido probados en pacientes 150 tratamientos y 50 antivirales.

**Vacuna:** La vacuna que desarrollan *Pfizer* y la alemana *Biontech* ha recibido la designación de 'Fast track' (aprobación acelerada) por parte de la *FDA*. Las consecuencias directas de este hecho es que la vacuna podría estar aprobada por los reguladores estadounidenses en el plazo de seis meses. Autoridades federales han expresado su optimismo debido a que estiman que al menos una vacuna efectiva contra el coronavirus estará en el mercado a inicios de 2021. Hasta la fecha, los laboratorios en distintos países están trabajando en 160 candidatas, incluyendo 21 que ya han sido probadas en humanos. El mayor impacto esta semana lo produjo *Novavax*, compañía de Maryland que ha recibido U\$ 1.600 millones del Gobierno Norteamericano para apoyar su programa de fabricación y pruebas de su vacuna candidata. Al menos tres estudios clínicos claves están previstos comiencen este mes: el nuevo proyecto de *Moderna* para su vacuna experimental, que constituye el mayor estudio hasta la fecha en EE.UU.; la expansión de las pruebas de *Pfizer* en colaboración con la alemana *BioNTech*; y la primera prueba en humanos de *Johnson & Johnson*, en colaboración con el grupo *Beth Israel Deaconess Medical*.

Investigadores reportaron que la primera vacuna contra el coronavirus probada en Estados Unidos estimuló el sistema inmunológico de los voluntarios tal como se esperaba. La vacuna de Moderna generó anticuerpos frente al virus de la Covid-19 en todos los participantes de un ensayo clínico, según un artículo publicado en *New England Journal of Medicine*. El laboratorio *Moderna Inc.* anunció el martes que tiene previsto iniciar la última etapa de los ensayos clínicos para su vacuna experimental de la Covid-19 el 27 de julio o en torno a esa fecha. *Moderna* llevará a cabo el ensayo en 87 lugares, todos en Estados Unidos.

**Relajamiento:** El director general de la *Organización Mundial de la Salud* (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, ha admitido que no se vislumbra en un "futuro previsible" el retorno a la 'vieja normalidad', y ha asegurado que la actual pandemia podría ser "peor" si los Gobiernos y la población mundial no siguen los principios básicos de salud pública: lavado de manos, distanciamiento físico, uso de la mascarilla, taparse al toser y quedarse en casa si se está enfermo. En varios países del mundo, ahora estamos viendo aumentos peligrosos en los casos, y las salas de los hospitales se están llenando nuevamente. Parece que muchos países están perdiendo lo que habían ganado (contra el coronavirus) debido a que no se implementan o siguen medidas probadas para reducir el riesgo", ha advertido.

Llevar una mascarilla o un protector facial en comercios y supermercados en Inglaterra será obligatorio a partir del próximo día 24 de julio so pena de multas de hasta 100 libras (unos U\$ 135), como parte de los esfuerzos del gobierno para frenar la pandemia. El primer ministro británico, Boris Johnson, resaltó la necesidad de adoptar un enfoque más duro con relación a estas normas en lugares cerrados. Esta medida está en línea con Escocia y otros países europeos como España, Italia y Alemania. Por otro lado, Macron quiere imponer el uso obligatorio de la mascarilla en los lugares públicos cerrados el 1 de agosto. El presidente francés pide más prudencia a los jóvenes y descarta un nuevo confinamiento generalizado. La epidemia ha causado en Francia más de 30.000 muertos y en los últimos días se han multiplicado las peticiones del mundo científico reclamando imponer el uso de la mascarilla ante la relajación de los franceses con el protocolo sanitario.

Manteneros saludables, seguros, con buen ánimo,  
y salgamos de esta ...  
Fiat Lux!

1.-

## Científicos de todo el mundo alertan de que la Covid-19 flota en el aire y critican a la OMS

Casi 250 expertos de 32 países diferentes han publicado en una revista especializada una carta abierta contra la agencia por no ahondar en el riesgo de transmisión por el aire

Fuente: Berta Tena, The New York Times



Paciente de coronavirus atendido en un hospital. Fotografía de Justin Sullivan / Getty Images.

Con casi 11,5 millones de contagios en todo el mundo y más de 534.000 víctimas mortales, los científicos trabajan a contrarreloj para determinar las características del virus al que se enfrentan, acotar la transmisión y encontrar una vacuna cuanto antes. Ahora, 239 científicos de 32 países diferentes han alertado de una nueva evidencia: las partículas más pequeñas del nuevo coronavirus flotan y pueden infectar a las personas. Los investigadores piden también a la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) que revise sus recomendaciones para incluir el riesgo que supone este descubrimiento.

Mientras que la última actualización sobre la Covid-19 publicada por la OMS el pasado 29 de junio vuelve a reiterar que la enfermedad provocada por el coronavirus se propaga principalmente de persona a persona a través de pequeñas gotas de la nariz o la boca que se expulsan cuando una persona contagiada tose, estornuda o habla, según apunta el diario '*The New York Times*', los casi 250 expertos planean publicar esta semana en una revista especializada una carta abierta contra la agencia por no ahondar en la transmisión por el aire.

El escrito advierte de que se ha subestimado la transmisión del virus en el aire en ambientes interiores y lo sustentan al analizar como los contagios se están multiplicando en bares y restaurantes, oficinas y mercados desde su apertura en la relajación.

Asimismo, los científicos recomiendan el uso de mascarillas en espacios con poca ventilación, más allá de la distancia física recomendada, tanto en escuelas, como en las residencias de ancianos y negocios. Además, se necesitará minimizar la recirculación de aire y agregar nuevos filtros potentes.

No obstante, la OMS ha insistido sobre la escasa evidencia científica que existe sobre la posibilidad de que el nuevo coronavirus se transmita por el aire, si bien ha reconocido que la transmisión aérea sí puede ser posible en circunstancias y entornos específicos en los que se realizan procedimientos médicos o tratamientos de apoyo que generan aerosoles o gotas de menos de 5 micras –cinco millonésimas partes de un metro–.

"En los últimos meses hemos explicado varias veces que consideramos que la transmisión aérea es posible, pero ciertamente no está respaldada por evidencia sólida o incluso clara", ha expresado a '*The New York Times*', la doctora Benedetta Allegranzi, líder técnico de la OMS, y agrega: "Hay un fuerte debate sobre esto".

[Consideramos que la transmisión aérea es posible, pero ciertamente no está respaldada por evidencia sólida o incluso clara](#)

Reacios a cambiar su punto de vista por el momento, la agencia sigue sin modificar sus recomendaciones de higiene y seguridad sanitarias e insiste en que para que se produzca la transmisión ambas personas tienen que estar a una distancia de un metro y el infectado toser o estornudar.

Asimismo, el organismo de Naciones Unidas ha admitido de que el nuevo coronavirus también se puede contagiar si el paciente toca una superficie y, acto seguido, lo hace una persona sana, o que ésta última utilice objetos del paciente, por ejemplo, un termómetro.

En este sentido, la OMS ha informado de que la transmisión por el aire se produce cuando hay una presencia de microbios dentro de los núcleos de gotas, las cuales pueden permanecer en el aire durante largos períodos de tiempo y transmitirse a otros a distancias superiores a un metro.

Sin embargo, el organismo ha insistido sobre la escasa evidencia científica que existe sobre la posibilidad de que el nuevo coronavirus se transmita por el aire, si bien ha reconocido que la transmisión aérea sí puede ser posible en circunstancias y entornos específicos en los que se realizan procedimientos o tratamientos de apoyo que generan aerosoles.

Por este motivo, se recomienda el uso de mascarillas en espacios con poca ventilación, más allá de la separación física recomendada, en colegios y otros centros educativos, residencias de ancianos, centros de mayores y negocios que necesiten minimizar la circulación de aire, así como agregar nuevos filtros potentes.



Empleados desinfectando trenes del metro en Gimpo, Corea del Sur. Fotografía: SeongJoon Cho - Bloomberg.

## 2.-

### Demuestran que el coronavirus permanece horas en el aire: el peligro de sitios cerrados

Diversos estudios alertan de que el virus se mantiene mucho tiempo en ambientes cerrados y algunos proyectos tecnológicos afrontan el desafío de poder detectarlo

Fuente: José Pichel, [elconfidencial.com](http://elconfidencial.com)

El inicio de la apertura de actividades hace que nos enfrentemos a cuestiones que desde el comienzo de la pandemia de coronavirus han resultado confusas. Cuando volvamos a acudir a locales comerciales o de ocio más de uno se preguntará si el distanciamiento físico o la reducción del aforo son medidas suficientes para evitar contagios. ¿Cuánto tiempo permanece el virus en el aire en estos ambientes cerrados? Es difícil



dar una respuesta inequívoca, porque probablemente depende de muchos factores, pero algunos científicos no se dan por vencidos.

Lo que sabemos con seguridad desde el primer día es que el virus no viaja solo por el aire, sino que se transporta en forma de pequeñas gotas que expulsan las personas contagiadas a través del habla, la respiración, las toses y, por supuesto, los estornudos. "Las partículas que emitimos tienen un rango de tamaños muy amplio, las más grandes pesan más y se depositan antes, pero las más pequeñas permanecen en el aire y pueden transportarse a distancias más largas", explica a Teknautas María Cruz Minguillón, que ha elaborado un informe del *Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua* (IDAEA, centro del CSIC ubicado en Barcelona, España) sobre esta compleja cuestión.



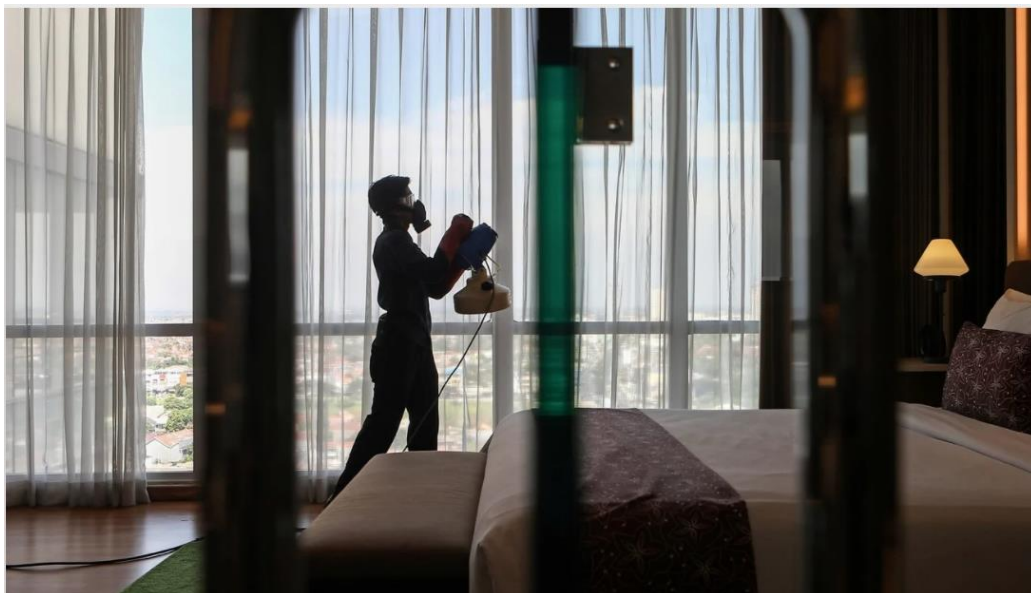
Bailarinas ataviadas con máscara protectora actúan en el templo de Erawan, en Bangkok, Tailandia. El país prolongó el estado de emergencia hasta finales de junio para frenar la propagación de la pandemia del coronavirus. Foto Diego Azubel – EFE,

El virus tiene unos 100 nanómetros de tamaño (un nanómetro es la millonésima parte de un milímetro) y las gotas en las que viaja pueden ser miles de veces más grandes aunque tan pequeñas que seguimos sin apreciarlas a simple vista. Cuando son diminutas se habla de aerosoles o microgotas. Tras un estornudo, las más pesadas caen rápidamente a una distancia de entre uno y dos metros, pero otras quedan suspendidas y llegan a recorrer hasta ocho, según publica *'The New England Journal of Medicine'*.

Algunos estudios ya han analizado específicamente la dispersión de SARS-CoV-2. Uno de ellos, publicado en *'Emerging Infectious Diseases'*, revista de *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades* (CDC), midió el virus en el aire de un hospital de Wuhan (China), encontrando una mayor concentración

en las unidades de cuidados intensivos (UCI) que en otras salas. Lo más llamativo de este trabajo fue que los investigadores llegaron a detectar el patógeno a cuatro metros de distancia de los pacientes. Sin embargo, otra investigación publicada en 'JAMA' solo halló el virus en las habitaciones en algunos casos, pero entre ellos estaban los ventiladores de salida de aire.

Minguillón trabaja en contaminación atmosférica y conoce bien el transporte de las partículas en el aire, cómo se acumulan y cómo se dispersan. Las que salen del cuerpo humano pueden estar compuestas por saliva, sales, proteínas y llevar también SARS-CoV-2 o cualquier otro virus si la persona está infectada, pero se comportan como cualquier otra partícula en suspensión y pueden permanecer mucho tiempo en suspensión si no circula el aire. "El mejor ejemplo lo tenemos en un cigarrillo, si fumas en un espacio cerrado, la concentración de humo es alta. Si lo fumas en la calle, se dispersa y la concentración de partículas es más baja a medida que nos distanciamos", comenta.



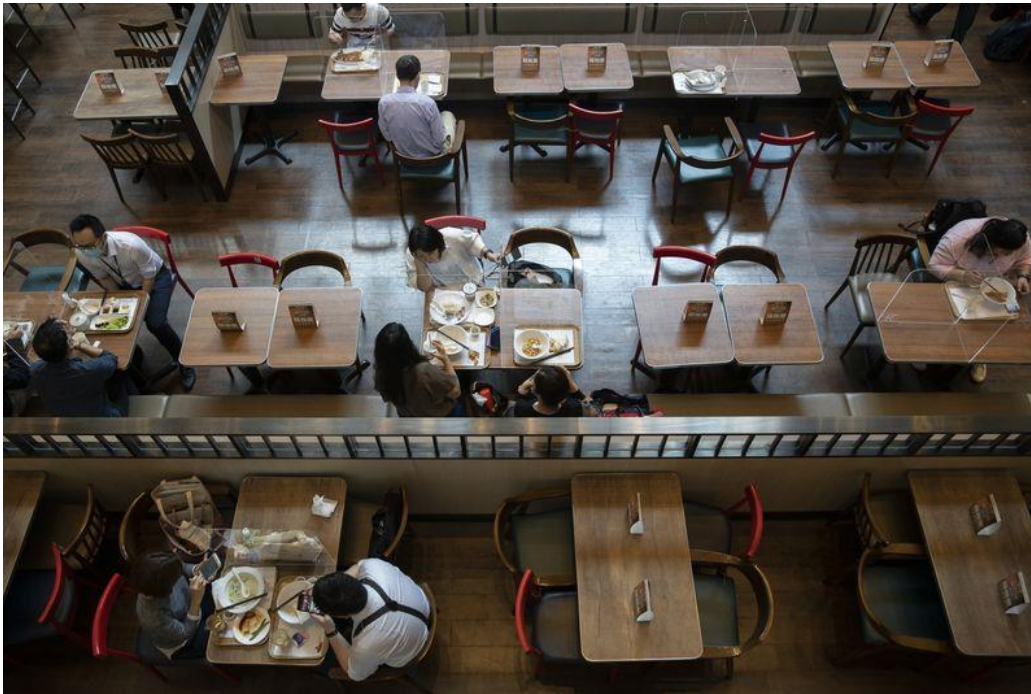
Un empleado del hotel de cuatro estrellas The Margo Hotel en Indonesia usa una máscara protectora y guantes mientras rocía un desinfectante en una habitación de huéspedes. Dennis Andra. SOOPA Images a través de ZUMA – dpa.

De esa forma, el coronavirus puede permanecer activo mientras forma parte de esas gotas que siguen en el aire. ¿Durante cuánto tiempo? Hasta tres horas, según otra investigación publicada en '*The New England Journal of Medicine*', que posteriormente recibió críticas de algunos expertos, que ponían en duda la metodología y criticaban la escasez de datos que aportaba ese estudio. Y es que "esto no es una ciencia exacta", aclara la investigadora del CSIC. Todo depende de la concentración inicial del virus que tengas al inicio.

"En ese estudio era muy alta, pero otros aún no revisados por pares dan tiempos aún más largos. Lo mismo ocurre con los estudios de la supervivencia del virus en distintas superficies. Nos dicen que un día en cartón o papel y dos o tres días en metal, pero depende de cómo lo estés midiendo y de otros factores, como la temperatura ambiental", explica. Precisamente, la influencia de la humedad o del calor en la supervivencia de SARS-CoV-2 aún no está bien aclarada, pero por lo que respecta a su dispersión en el

aire no debería ser diferente a la de otros virus, según Minguillón, ya que depende del comportamiento de las gotas en suspensión.

Según la investigadora, resulta evidente que, ante la inminente apertura de actividades va a ser importante "reducir la densidad de personas en espacios públicos para que haya menos concentración en el ambiente", incluso en el caso de que muchas personas estén emitiendo partículas que porten el virus. Por el mismo motivo, cuanto más ventilado esté un espacio, mejor. "¿Qué harías tú para evitar respirar el humo del tabaco? Abrir la ventana, porque la concentración baja", insiste.



Barreras transparentes aseguran la distancia física en las mesas de este restaurante en Hon Kong.  
Fotografía: Roy Liu - Bloomberg.

Precisamente, en eso hacen hincapié los autores de otro estudio publicado recientemente en '*Nature*'. De nuevo, se trata de dos hospitales de Wuhan: las concentraciones del virus en las habitaciones ventiladas de los pacientes eran muy bajas, pero altas en los baños y zonas de estos centros hospitalarios por las que pasaba una gran cantidad de gente. También en las salas que utilizaba el personal médico para quitarse los equipos de protección.

### Otros proyectos para detectarlo

Por eso, detectar el virus en el aire puede ser una importante herramienta para luchar contra la pandemia. Sin embargo, no es tan fácil: hasta la fecha no hay un consenso sobre cómo hacerlo y por eso este tipo de estudios generan algunas controversias en la comunidad científica. Hace unos días, la *Escuela Politécnica Federal de Zúrich* (ETH) presentó una nueva idea: un biosensor que combina sistemas ópticos y de medición de temperatura. El sistema se basa en que las moléculas de ARN del virus producen cambios de luz y temperatura en estructuras metálicas microscópicas.



En España, el *Instituto de Salud Carlos III* ha anunciado que financia el proyecto AIRCovid19 (Air Innovation & Research for Covid-19) liderado por Antonio Alcamí, investigador del *Centro de Biología Molecular Severo Ochoa* (CBMSO-CSIC). El proyecto, en el que participan los hospitales *La Paz* y *Severo Ochoa*, el *Centro Nacional de Microbiología*, *IMDEA Nanociencia* e *ISGlobal* de Barcelona, busca detectar SARS-CoV2 en el aire en diferentes zonas de los hospitales y centros de salud de forma eficiente y rápida.

Tras una primera etapa centrada en conocer mejor la diseminación del SARS-CoV-2 en el aire de estos entornos cerrados, una segunda fase tratará de incorporar una nueva tecnología (por el momento, no han dado detalles) para optimizar la vigilancia epidemiológica. Si todo va bien, la idea sería incorporar el sistema en estaciones de muestreo de las ciudades y en infraestructuras de transportes.

Alcamí tiene una curiosa experiencia en la búsqueda de virus, ya que hace años realizó la primera descripción de virus en la Antártida. Este virólogo y su equipo utilizaron tecnología de secuenciación masiva que les permitió encontrar la mayor diversidad de virus que se habían hallado en todo el planeta en lagos del continente helado.

### 3.-

## ¿Cuánto tarda en evaporarse la Covid-19 cuando alguien infectado tose?

Según un estudio, en lugares con mayor humedad, la gota permaneció en las superficies por más tiempo

Fuente: [larazon.es](http://larazon.es)



Las gotitas se expulsan por la boca o la nariz cuando alguien con la Covid-19 tose, estornuda o incluso habla con humedad

Una de las muchas preguntas que los investigadores tienen sobre la Covid-19 es cuánto tiempo permanece vivo el coronavirus después de que alguien infectado tose o estornuda. Una vez que las gotas que transportan el virus se evaporan, el virus residual se desintegra rápidamente, por lo que la supervivencia y la transmisión de la Covid-19 se ven directamente afectadas por el tiempo que las gotas permanecen intactas.

En un estudio que publican en la revista *'Physics of Fluids'*, los investigadores han examinado el tiempo de secado de las gotas respiratorias de sujetos infectados con la Covid-19 en varias superficies en seis ciudades de todo el mundo.

Estas gotitas se expulsan por la boca o la nariz cuando alguien con la Covid-19 tose, estornuda o incluso habla con humedad. El tamaño de las gotas es del orden del ancho del cabello humano, y los investigadores examinaron las superficies que se tocan con frecuencia, como los picaportes de las puertas y las pantallas táctiles de los teléfonos inteligentes.

Utilizando un modelo matemático bien establecido en el campo de la ciencia de la interfaz, los cálculos del tiempo de secado mostraron que la temperatura ambiente, el tipo de superficie y la humedad relativa desempeñan papeles críticos.

Por ejemplo, una temperatura ambiente más alta ayudó a secar la gota más rápido y redujo drásticamente las posibilidades de supervivencia del virus. En lugares con mayor humedad, la gota permaneció en las superficies por más tiempo, y las posibilidades de supervivencia del virus mejoraron.

Los investigadores determinaron el tiempo de secado de las gotas en diferentes condiciones climáticas al aire libre y examinaron si estos datos estaban relacionados con la tasa de crecimiento de la pandemia de la Covid-19.

Los investigadores seleccionaron Nueva York, Chicago, Los Ángeles, Miami, Sydney y Singapur y trazaron la tasa de crecimiento de pacientes con la Covid-19 en estas ciudades con el tiempo de secado de una gota típica. En las ciudades con una mayor tasa de crecimiento de la pandemia, el tiempo de secado fue más largo.

"En cierto modo, eso podría explicar un crecimiento lento o rápido de la infección en una ciudad en particular. Este puede no ser el único factor, pero definitivamente, el clima al aire libre es importante en la tasa de crecimiento de la infección", explica Rajneesh Bhardwaj, uno de los autores.

"Comprender la supervivencia del virus en una gota seca podría ser útil para otras enfermedades transmisibles que se propagan a través de las gotas respiratorias, como la gripe A", señala Amit Agrawal, coautor del estudio.

El estudio sugiere que las superficies, como las pantallas de los teléfonos inteligentes, el algodón y la madera, deben limpiarse con mayor frecuencia que las superficies de vidrio y acero, ya que estas últimas son relativamente hidrófilas y las gotas se evaporan más rápido en estas superficies.

4.-

## ¿El coronavirus se transmite por el aire?

Según un estudio reciente, el virus sobrevive más tiempo en unos materiales (como plástico y acero) que en otros (como el cartón) e incluso podría permanecer en el aire que nos rodea

Fuente: Apoorva Mandavilli, The New York Times



Una pasajera limpia su lugar y alrededor de su asiento antes de un vuelo de Detroit a Washington. Crédito Alyssa Schukar para The New York Times.

El coronavirus puede vivir durante tres días en algunas superficies como el plástico y el acero, según una investigación reciente. Los expertos dicen que el riesgo de que las personas se infecten al tocar esos materiales aún es bajo, aunque ofrecieron advertencias adicionales sobre cuánto tiempo sobrevive el virus en el aire, lo que puede tener implicaciones importantes para los trabajadores médicos.

El estudio, publicado en el *New England Journal of Medicine*, también sugiere que el virus se desintegra durante el transcurso de un día en materiales como el cartón, lo que disminuye la preocupación de que las entregas a domicilio propaguen el virus durante este periodo de reclusión y trabajo desde casa.

Los investigadores sostienen que cuando el virus se suspende en gotículas de menos de 5 micrómetros — conocidas como aerosoles— puede estar suspendido durante aproximadamente media hora antes de

descender y asentarse en las superficies, donde puede permanecer varias horas. (En la configuración experimental del estudio, el virus permaneció suspendido durante tres horas, pero se reduciría mucho antes en la mayoría de otras condiciones). El hallazgo del aerosol en particular es inconsistente con la posición de la Organización Mundial de la Salud de que el virus no es transportado por aire.

El virus permanece más tiempo en plástico y acero, en donde puede estar hasta 72 horas. Pero la cantidad de virus viable disminuye bruscamente durante este tiempo. Por ejemplo, en el cobre solo sobrevive por cuatro horas. Sobre cartón, sobrevive hasta 24 horas, lo que sugiere que los paquetes que llegan por correo solo deberían tener niveles bajos del virus, a menos que la persona que lo entregó haya tosido o estornudado o lo haya manipulado con manos contaminadas.

Exceptuando que las personas que manejan cualquiera de estos materiales se encuentren enfermas, el riesgo real de infectarse es bajo, según dijeron los expertos.

“Todo lo que hay en los supermercados y en los envases y bolsas de comida para llevar en el restaurante podría, en teoría, tener virus infecciosos”, dijo Linsey Marr, quien no formó parte del equipo que desarrolló la investigación, pero es experta en la transmisión de virus por aerosol y trabaja en el *Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia*, en Blacksburg. “Podríamos volvernos locos discutiendo sobre las posibilidades porque todo es una fuente potencial, por lo que debemos centrarnos en los mayores riesgos”.

Si las personas están preocupadas por el riesgo, podrían limpiar los paquetes con toallitas desinfectantes y lavarse las manos, dijo.

No está claro por qué el cartón sea un ambiente menos hospitalario para el virus que el plástico o el acero, pero puede explicarse por la absorción o las características fibrosas del embalaje en comparación con las otras superficies.

Que el virus pueda sobrevivir y lograr ser infeccioso en los aerosoles también es importante para los trabajadores de la salud.

Durante semanas, los expertos han sostenido que el virus no se transmite por el aire. Pero, de hecho, puede viajar por el aire y permanecer suspendido durante aproximadamente media hora.

Lo que sucede es que el virus no permanece en el aire a niveles suficientemente elevados como para ser un riesgo para la mayoría de las personas que no están físicamente cerca de una persona infectada. Pero los procedimientos que utilizan los trabajadores de la salud para atender a los pacientes infectados pueden generar aerosoles.

“Cuando ingresa un paciente con neumonía grave, ese tipo de pacientes deben ser intubados”, dijo Vincent Munster, virólogo del *Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas* de Estados Unidos que dirigió el estudio. “Todos esos procedimientos podrían generar aerosoles y gotículas”.

Los trabajadores de la salud también pueden recoger esas gotículas y otras gotas más grandes en su equipo de protección cuando trabajan con pacientes infectados. Marr advirtió que esas pequeñas y grandes gotas podrían volver a suspenderse en el aire cuando se quiten el equipo de protección y así estarían expuestos al virus.



Una investigación que está siendo analizada por expertos confirma este temor. Y otro estudio, publicado en la revista especializada *Journal of the American Medical Association* (JAMA), también indica que el virus es transportado por aire. Ese estudio, realizado en Singapur, encontró el virus en un ventilador ubicado en la habitación del hospital de un paciente infectado, donde solo pudo haber llegado por vía aérea.

Marr dijo que la OMS está estudiando investigaciones sobre la transmisión por el aire del virus, pero de momento los trabajadores de la salud deben usar un tipo de equipo —que incluye máscaras de respiración— suponiendo que sí se transmite por esa vía. “Según la ciencia de los aerosoles y los hallazgos recientes sobre el virus de la gripe”, dijo, “es probable que las máscaras quirúrgicas sean insuficientes”.

Marr mencionó que, según la física, un aerosol liberado a una altura de aproximadamente 1,80 metros caería al suelo después de 34 minutos. Sin embargo, los hallazgos no deberían causar pánico en el público en general, porque el virus se dispersa rápidamente en el aire.

“Suenan aterrador, pero a menos que estés cerca de alguien, la cantidad a la que has estado expuesto es muy baja”, afirmó.



Personas con mascarillas esperan para entrar a un supermercado en Tegucigalpa, la capital de Honduras.  
Crédito: Orlando Sierra- Agence France-Presse — Getty Images.

Marr lo comparó con el humo del cigarrillo o el aliento que es visible durante un día helado. Cuanto más cerca esté otra persona del humo o al aliento exhalado por alguien, más perciben el olor; entonces, para cualquier persona que esté más allá de unos pocos metros de distancia, hay muy poco virus en el aire como para ser un peligro.

Para evaluar la capacidad del virus para sobrevivir en el aire, los investigadores diseñaron lo que Munster describió como “experimentos bizarros realizados en condiciones experimentales controlables bastante ideales”. Utilizaron un tambor giratorio para suspender los aerosoles en niveles de temperatura y humedad similares a los que hay en un hospital.

En estas circunstancias, el virus sobrevivió y permaneció infeccioso hasta por tres horas, pero su capacidad de infectar descendió radicalmente durante este lapso, dijo Munster.

Dijo que los aerosoles podrían permanecer en el aire solo durante unos diez minutos, pero Marr no estuvo de acuerdo con esa evaluación y sostuvo que podrían permanecer en el aire el triple de ese tiempo. También aseveró que las condiciones en el experimento podrían ser menos cómodas para el virus que un entorno de la vida real.

Por ejemplo, los investigadores usaron una humedad relativa del 65 por ciento, dijo Marr. “Muchos, aunque no todos los virus, no reaccionan bien a este nivel de humedad”, estableció. Hay virus que sobreviven mejor a una humedad más baja o a una mucho más alta. La humedad en una casa con calefacción es inferior al 40 por ciento, “a lo que el virus podría permanecer todavía más tiempo”, dijo.

La mucosidad y los fluidos respiratorios también podrían permitir que el virus sobreviva más tiempo que los fluidos de laboratorio que los investigadores usaron para sus experimentos.

Otros especialistas aseguraron que los hallazgos del estudio revelan la necesidad apremiante de tener más información sobre la capacidad del virus para sobrevivir en aerosoles y en condiciones diferentes.

“Necesitamos más experimentos como este. Más estudios que extiendan más de tres horas el tiempo de muestreo experimental para el virus en aerosol y que pruebe su capacidad de sobrevivir en condiciones distintas de temperatura y humedad”, dijo Jeffrey Shaman, experto en ciencias de la salud ambiental en la *Universidad de Columbia*.

Munster señaló que el nuevo coronavirus, comparándolo con sus primos cercanos que detonaron epidemias previas —como los virus que causan el síndrome respiratorio agudo grave (SRAG) y el síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS, por sus siglas en inglés)—, no parece ser más capaz de sobrevivir durante largos periodos. Eso sugiere que hay otras razones, como la transmisión por personas que no presentan síntomas, para explicar su capacidad de causar una pandemia.

5.-

## ¿Podemos contagiarnos de coronavirus a través del aire acondicionado?

Los expertos critican que no se tenga en cuenta que el virus puede transmitirse por aerosoles

Fuente: Elena Genillo, larazon.es

Hace menos de un año en numerosos países se miraba con extrañeza a los ciudadanos, sobre todo asiáticos, que llevaban mascarilla por la calle. Ahora la mirada de reprobación es para quien no la lleva puesta.

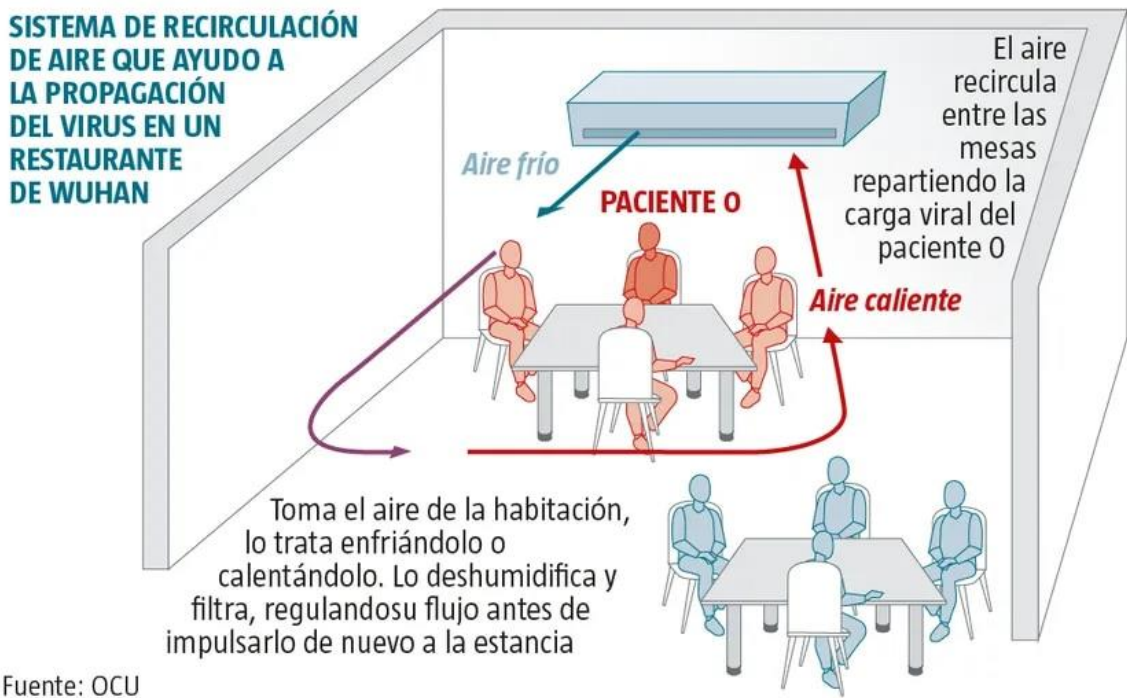
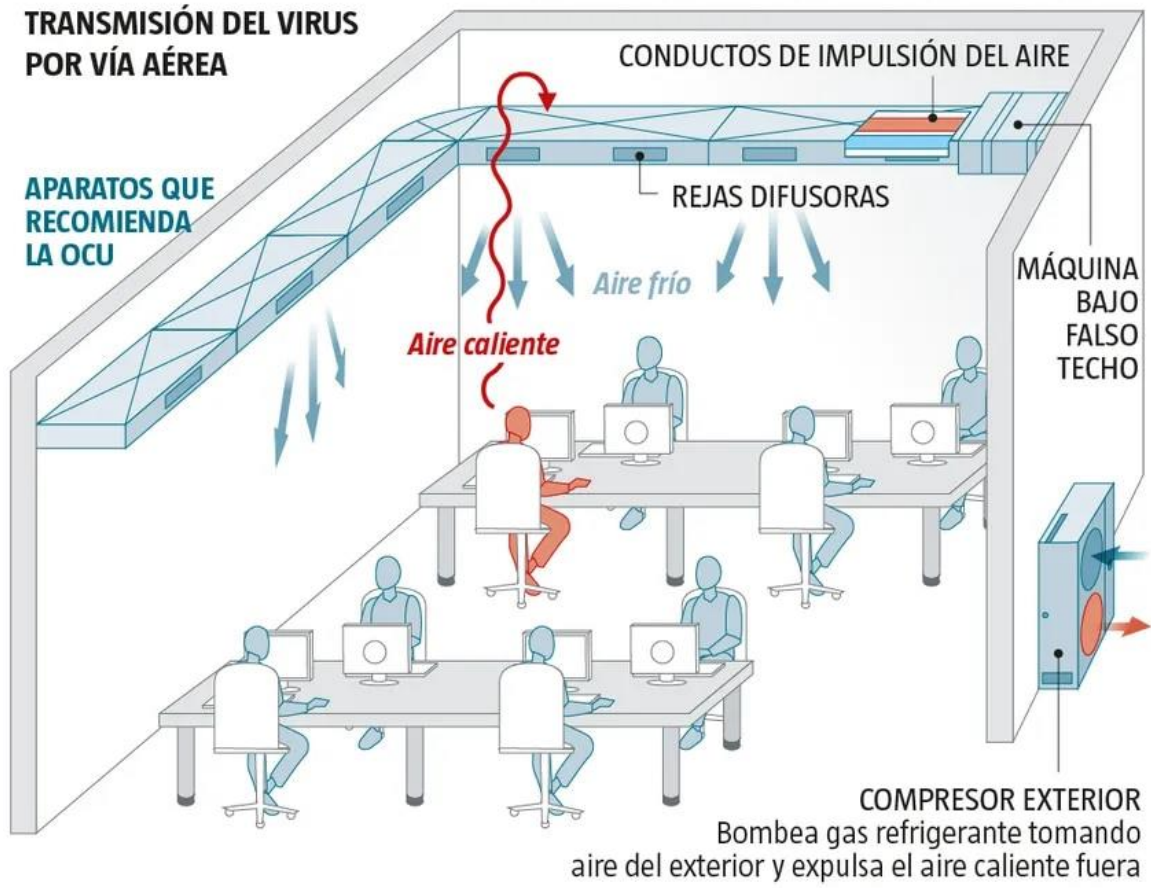


Un joven se refresca frente a un ventilador. (EFE)

La ciudadanía a nivel mundial ha asumido ya como comportamiento natural el uso de mascarilla y la distancia física de un metro y medio con los que no se convive. Cualquiera sabe que el coronavirus se transmite por las gotas que uno expulsa al hablar o al toser, pero pocos tienen en cuenta que también es posible la transmisión por aerosol en ambientes cerrados. Aunque la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) asegure que no hay evidencia científica de que el coronavirus pueda transmitirse así, diversas investigaciones, como hemos analizado anteriormente, ofrecen una versión contradictoria.

De hecho, hace dos meses se publicó en la revista «*Emerging Infectious Diseases*», del *Centro de Control de Enfermedades* de EE. UU, un artículo sobre el contagio que tuvo lugar en un restaurante de Guanzhu, en China, entre miembros de tres familias que se habían situado en mesas cercanas y donde se apuntaba a que el aire acondicionado podría ser uno de los factores que influyó en la transmisión del virus.

En Wuhan, las autoridades sanitarias chinas también lo investigaron como posible responsable de la transmisión del virus en un autobús a partir de una persona asintomática.



Fuente: OCU

Transmisión del virus covid-19 a través de los aires acondicionados. Infografía: Teresa Gallardo.



Según estos casos, una corriente de aire podría desplazar los aerosoles más allá de la distancia de seguridad del metro y medio.

Entonces, ¿habrá que evitar los aires acondicionados en sitios cerrados como oficinas y restaurantes este verano en el hemisferio norte? Una opción que en algunos países se haría del todo insoportable, teniendo en cuenta que en algunas regiones las temperaturas sobrepasan muchos días los 40 grados. De momento, lo ocurrido en la Universidad de Murcia, en España, ha puesto en sobre aviso. Hace unas semanas tuvieron que cerrar la Facultad de Letras después de que se hallaran trazas de coronavirus en los conductos que transportan el aire.

Ante la preocupación y las dudas suscitadas, organizaciones de prevención han salido al paso y aseguran que «pueden seguir utilizándose, pero se desaconseja evitar los aparatos de aire centralizados y con conductos (los más comunes en edificios comerciales y de oficinas) porque «a veces, para ahorrar energía, se hace una recirculación del aire entre espacios, pero eso, en la actual situación, es preferible no hacerlo».

Respecto a las instalaciones domésticas habituales, los de split, «como no hay entrada de aire desde el exterior y tampoco hay recirculación entre los espacios no hay riesgo».

Esta diferenciación «no tiene ningún sentido» para Antonio Burgueño Carbonell, el director de *Hospitales de la Comunidad de Madrid*, porque «en un domicilio no hay contagios si sus miembros salen sanos y entran sanos». Pero considera que sí hay que vigilar estos aparatos en espacios cerrados donde se acumulen los grupos y critica que no se tenga en cuenta su riesgo: «Hay un enredo filosófico que nos ha hecho creer durante muchos meses que el virus solo viaja por las gotas gruesas de saliva y la nueva realidad se ha reconfigurado en torno a eso, cuando sabemos que además se transmite por aerosoles». «Digamos también que hay que controlar el virus en interiores y desintegrarlo en los aires acondicionados», añade el especialista.

La solución perfecta para Burgueño es la que ya se implementa en los quirófanos, que tienen un modelo de climatización de flujo laminar «pero es caro y entiendo que los negocios no puedan invertir en esta técnica». Pero explica que existe otra opción bastante económica, que es «poner un higienizador que inventó la NASA, el filtro Hepa», compuestos por una malla de fibras de vidrio con un diámetro de 0,5 a 2,0 micras, que tiene la función de atrapar partículas contaminantes.

«Tiene más sentido invertir en esto que reducir el aforo de los restaurantes al 50%», asegura este médico. Otro debate abierto entre todos los interrogantes de esta pandemia, que cambia nuestros hábitos.

Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

## Científicos crean un filtro de aire que puede desintegrar al coronavirus

Aeropuertos, colegios y oficinas se podrían beneficiar de la aplicación de este descubrimiento

Fuente: larazon.es



Los investigadores han conseguido un filtro de aire eficaz contra el coronavirus. Foto: La Razón, Dreamstime.

La revista *"Materials Today Physics"* publicó el martes 7 de julio un estudio en el que se asegura que un centro tecnológico de la *Universidad de Houston* ha creado un filtro que "desintegra" el coronavirus en un 99.9%. Sus creadores quieren utilizarlo para espacios cerrados y evitar la propagación del virus.

"Este filtro podría ser útil en aeropuertos y aviones, en edificios de oficinas, escuelas y cruceros para detener la propagación de la Covid-19, su capacidad para ayudar a controlar la propagación del virus podría ser muy útil para la sociedad", explicó Zhifeng Ren, director del *Centro de Superconductividad* de Texas de la *Universidad de Houston*, que colaboró con Monzer Hourani, CEO de *Medistar* (una empresa de bienes raíces de Texas) para crear el dispositivo. Durante las pruebas también comprobaron que también es eficiente al mismo porcentaje destruyendo las esporas del causante del Antrax, la bacteria *Bacillus Anthracis*.

El filtro está fabricado con espuma de níquel, que es fácil de encontrar, calentada a 200 grados centígrados, y según sus creadores atrapa y destruye al coronavirus neutralizándolo al instante. Los ejecutivos de la empresa de bienes raíces han propuesto un modelo escalado tamaño escritorio que puede modificar el aire en el entorno cercano, por ejemplo, de una oficina de trabajo. El calor de Texas, y el miedo a que la transmisión por aire del virus se aprovechara de los aires acondicionados, son los motivos del hallazgo.

Los expertos partieron de la idea de que el virus no puede sobrevivir a más de 70 grados y calentaron el filtro electrónicamente puede alcanzar la temperatura que le permite deshacerse del coronavirus, pero con un consumo mínimo de energía, lo que lo hace viable para su producción. Ren sugirió usar espuma de níquel, mencionando que cumplía con varios requisitos clave: es poroso, permite el flujo de aire y es eléctricamente conductor, lo que permite que se caliente.

También es flexible. Según los expertos, “la espuma de níquel tiene baja resistividad, lo que dificulta elevar la temperatura lo suficiente como para destruir rápidamente al virus”. Los investigadores resolvieron ese problema doblando la espuma, conectando múltiples compartimentos con cables eléctricos para aumentar la resistencia lo suficientemente alta como para elevar la temperatura hasta los 250 grados C.

Ya existe un primer prototipo probado en laboratorio y después de las pruebas Ren dijo que satisface los requisitos para los sistemas convencionales de calefacción, ventilación y aire acondicionado.



El Coliseo de Roma ya recibe visitantes. EFE - Álvaro Caballero

## Arte en tiempos de inconveniencia existencial

Banksy, el artista urbano más importante del mundo y cuya identidad permanece siendo un misterio, quiso rendir homenaje a los verdaderos héroes de nuestra época, el personal médico que se dedica a salvar vidas en este tiempo por la COVID-19. A través de su cuenta de Instagram, Banksy compartió su nueva ilustración titulada "Game Changer (Modificador del juego)" que muestra a un pequeño que decidió dejar en el cesto de juguetes a Batman y Spider-Man para jugar con la verdadera y más real heroína de este momento: una mujer que se dedica a la medicina. En Instagram recibió 2.2 millones de "me gusta" en solo 24 horas. La publicación fue en honor al personal médico del *National Health Service* (NHS), el servicio médico del Reino Unido.

La obra fue colgada en un pasillo del Hospital Universitario de Southampton, Hospital del Sistema Nacional de Salud Británico, al sur de Inglaterra. El artista, sin ser visto, dejó su trabajo con una nota a los empleados del Hospital, en la que decía: "Gracias por todo lo que estáis haciendo. Espero que ilumine este lugar un poco más, aunque solo este realizada en blanco y negro". La obra será subastada próximamente. Se espera que supere el precio de 1.200.000 de dólares, que serán destinados a la investigación científica contra la Covid-19.

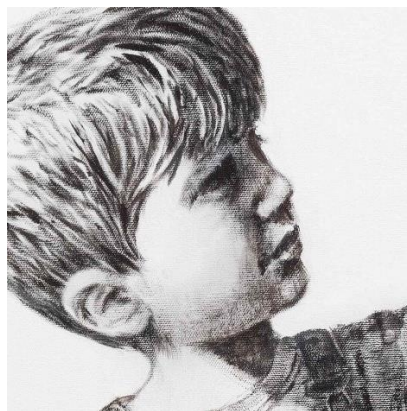


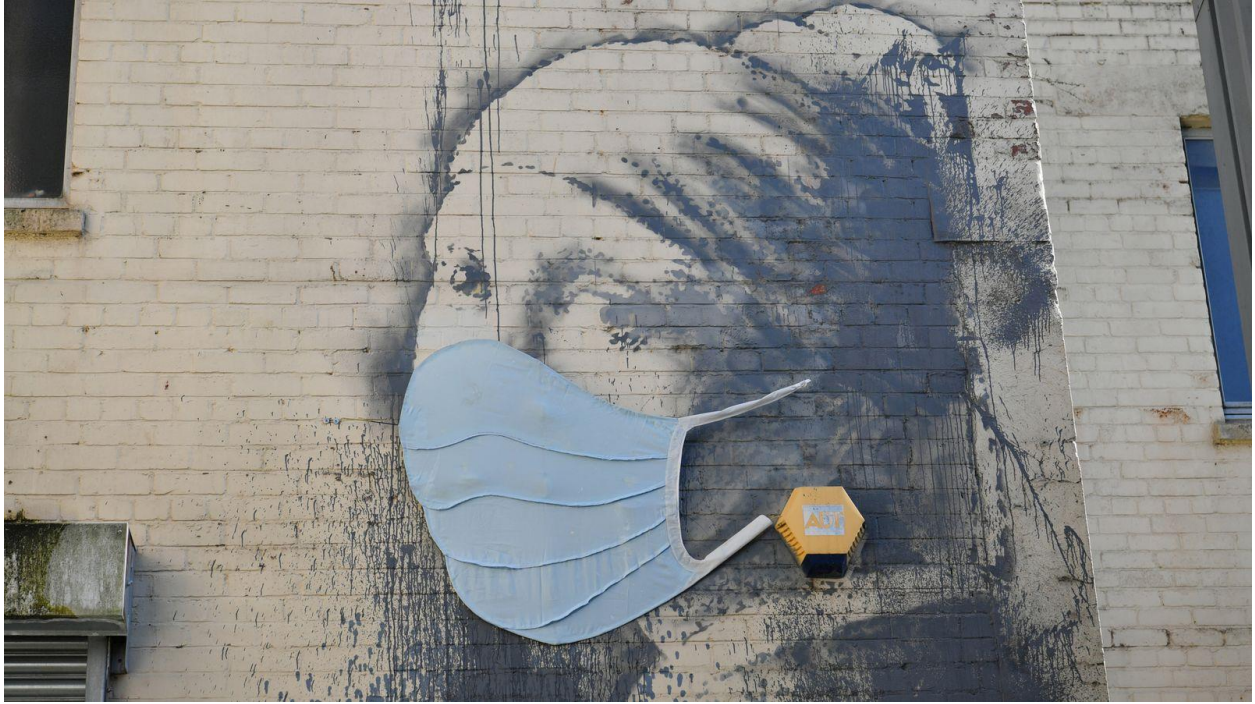
Banksy, Game Changer (Modificador del Juego), 2020





Detalles de la obra





Mural en Bristol de "La Mujer de Banksy con Aros de Perla", 2014, a la que recientemente le ha incorporado una mascarilla.





*Estas son las pandemias que ha declarado la OMS en los últimos 50 años,*

- 1976 - Gripe de Hong Kong
- 2009 - Gripe A
- 2020 – Coronavirus

*Modelo matemático*

El algoritmo matemático que pronostica la evolución de la pandemia se basa en cuatro parámetros, se denomina *SEIR*, y tiene en cuenta la movilidad. Por ello, la distancia de seguridad es una variable tan relevante. Las dimensiones son:

- S**usceptibilidad al contagio (población general a expuestos)
- E**xposición al virus (expuestos a infectados)
- I**nfectados (infectados a recuperados)
- R**ecuperados (recuperados a susceptibles de contagio)

*Los cuatro pilares para controlar el contagio,*

- 1.- Reducir al mínimo el número de contactos personales diarios
- 2.- Higiene, lavarse las manos durante un minuto, mínimo 3 veces al día
- 3.- Distancia de seguridad, con las demás personas de al menos 2 metros
- 4.- Usar máscaras de protección: si el 60% de las personas las usan se logra efectividad en el control de contagios
- 5.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)




**Todo irá bien**

“Arco iris con Alas de Mariposas”, cortesía de Damien Hirst, Londres.  
© Damien Hirst and Science Ltd. All rights reserved, DACS 2020

La *Newsletter* COVID-19 se distribuye en los siguientes países: Argentina, Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

## Contenido de anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados solicítelo a:  [ralvarez@ibernet.com](mailto:ralvarez@ibernet.com)

**Nº 1 – 29 de abril 2020:** 1.- ¿Seremos inmunes cuando se acabe? Lo que no se suele contar. 2.- ¿Por qué algunos pacientes curados de la COVID-19 vuelven a dar positivo? 3.- Reflexión sobre coronavirus de la psicóloga Francesca Morelli.

**Nº 2 – 8 de mayo, 2020:** 1.- Así muta y propaga el coronavirus. 2.- ¿Qué pasa cuando el coronavirus entra en tu cuerpo? Por qué reaccionamos tan diferente. 3.- Los seis nuevos síntomas del coronavirus.

**Nº 3 – 15 de mayo, 2020:** 1.- Identificadas células nasales como inicio de infección del coronavirus. 2.- Riesgos y precauciones: ¿cómo puede afectar el coronavirus a las embarazadas? 3.- Un estudio sostiene que el coronavirus ataca los vasos sanguíneos. 4.- *Reflexión:* Las siete tesis de Bill Gates para vencer al coronavirus y una reflexión: ¿a quién vacunar primero?

**Nº 4 – 22 de mayo, 2020:** 1.- ¿Cómo se comporta el coronavirus en espacios cerrados a través del aire acondicionado? 2.- El coronavirus resiste varios días en el aire de espacios concurridos y aseos. 3.- Coronavirus: ¿Tenemos sueños más raros por culpa del confinamiento? 4.- El COVID-19 o la COVID-19: ¿cómo se dice correctamente?

**Nº 5 – 29 de mayo, 2020:** 1.- Los expertos alertan: habrá oleadas periódicas de coronavirus durante dos años. 2.- Descubren anticuerpos humanos que bloquean la infección de coronavirus en las células. 3.- Anticuerpos que neutralizan el virus abren una nueva vía para tratar la Covid-19. 4.- Estos son los ocho proyectos de vacuna más prometedores contra el coronavirus.

**Nº 6 - 5 de junio, 2020:** 1.- Los niños y el coronavirus: lo que se sabe de síndrome pediátrico relacionado con la COVID-19. 2.- El coronavirus y los niños: ¿Una nueva amenaza? 3.- Médicos de UK advierten de una nueva patología relacionada con la Covid-19 en niños. 4.- Vómitos y diarrea, primeros síntomas de la Covid-19 en niños. 5.- Encuentran posible explicación por qué la COVID-19 es menos común en niños. 6.- La mayoría de los niños con coronavirus que presentan síntomas leves se recuperan en 2 semanas: Estudio.

**Nº 7 – 12 de junio, 2020:** 1.- Los expertos médicos estudian la conexión entre el coronavirus y el corazón. 2.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón? 3.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón? Parte II. 4.- Coronavirus, inflamación y trombosis, la tormenta perfecta. 5.- La mortalidad de la Covid-19 se reduce en pacientes que reciben anticoagulantes. 6.- Corazón, riñones y las secuelas de la Covid-19.

**Nº 8 – 19 de junio, 2020:** 1.- Estas son las 5 manifestaciones cutáneas de la Covid-19. 2.- Los signos en la piel que pueden evitar nuevos contagios. 3.- Las huellas del coronavirus en la piel. 4.- Seis patologías de la piel relacionadas con el uso de mascarillas y cómo evitarlas. 5.- ¿Mascarilla también en casa?

**Nº 9 – 26 de junio, 2020:** 1) Los neurólogos detectan encefalopatías graves y encefalitis en algunos pacientes Covid-19. 2) Los derrames cerebrales son más graves en pacientes con coronavirus. 3) El coronavirus infecta las células de los riñones, el cerebro y el corazón. 4) ¿Por qué la Covid-19 mata a unas personas y a otras solo les da dolor de cabeza? 5) De los pulmones a tu cerebro: estas son las secuelas de la COVID-19 incluso en casos leves. 6) Un ejército de escoltas microscópicos contra la Covid-19.

**Nº 10 – 3 de julio, 2020:** 1) Las secuelas menos conocidas de la Covid-19: esto es lo que hace la enfermedad en el cerebro. 2) Nuevo objetivo contra la Covid-19: evitar la trombosis. 3) El coronavirus se aprovecha del sistema inmunitario para proliferar. 4) Desactivando la tormenta: la estrategia que podría reducir la Covid-19 a una simple gripe. 5) ¿Qué sabemos hasta ahora de *remdesivir*? 6) Un láser para detectar el coronavirus en tan sólo dos minutos.

**Nº 11 – 10 de julio, 2020:** 1) El coronavirus causa sus daños más graves cuando ataca los vasos sanguíneos. 2) La sangre del grupo A podría conllevar un mayor riesgo de sufrir el coronavirus con más gravedad. 3) Descubren que hay tipos de sangre que protegen frente al coronavirus. 4) Cómo la Covid-19 produce cambios genéticos en las plaquetas y las convierte en "hiperactivas". 5) Covid-19: investigadores descubrieron qué produce los coágulos de sangre. 6) El reloj de Apple: Fitbit podría ayudar a predecir la Covid-19.