

PEOPLE OF ACTION  
Rotary District 5160  
California



Compartimos información; hechos, sin angustia

Vol. II - N°66, septiembre 17, 2021

*"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 rebacerse 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, epidemiólogos, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades sanitarias, Organismos Supranacionales, líderes de opinión, y rotarios a través de Rotary Club locales.*


### *Contenido de la Newsletter*

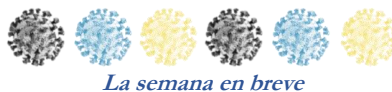
Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. Desde Rotary Club Lamorinda Sunrise, California, nos comprometemos a contribuir a la divulgación gratuita de información rigurosa y 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 M. 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](mailto:ralvarez@ibernet.com)  
[www.hopeinitiative.com](http://www.hopeinitiative.com)



**Pandemia:** 226.979.987 casos confirmados en el mundo, y 4.669.143 fallecidos. Los nuevos y sustanciales casos de coronavirus en Estados Unidos se producen por la variante Delta, principalmente, en los no vacunados en los estados del sur como Florida. En total hay 41.780.371 casos confirmados, y 669.937 fallecidos. Brasil es N°2 con 589.246 fallecidos, México con 269.913 fallecidos y Perú con 198.860 fallecidos, siguen liderando el luctuoso ranking en Latinoamérica. India es el segundo país del mundo en el número de contagios (33.347.325) y tercero en el número de fallecidos (443.928). Las Américas continúa siendo el centro mundial de la pandemia: +30 millones de infectados desde que comenzó la pandemia, registra la desalentadora cifra de más de 2.500.000 de fallecidos (+ 47% de las muertes a nivel mundial). Numerosas personas siguen siendo vulnerables a la infección. Fuente: [(Johns Hopkins University, 16/09/2021) y Organización Mundial de la Salud (OMS)].

**Tratamiento:** Ensayo de la *Universidad de Oxford*. Dos fármacos reducen a la mitad las muertes en los casos más graves de Covid. La combinación de dexametasona y tocilizumab ayuda a la recuperación de pacientes con déficit de oxígeno que han necesitado ventilación mecánica invasiva. Los resultados de un ensayo clínico divulgados en el Reino Unido sugieren que la combinación de tocilizumab, un fármaco usado hasta ahora para tratar la artritis reumatoide, y un corticoide como la dexametasona, puede reducir a casi la mitad las muertes en los pacientes más graves con Covid-19. Ese efecto en la mortalidad se ha identificado en pacientes hospitalizados con hipoxia -déficit de oxígeno- e "inflamación significativa" que han necesitado ventilación mecánica invasiva, según un comunicado emitido por los responsables del ensayo *Recovery*, dirigido por la *Universidad de Oxford*. En el caso de las personas ingresadas que solo han requerido un tratamiento con oxígeno no invasivo, las muertes decrecen en torno a un tercio tras el empleo de ambos fármacos. El mismo ensayo clínico a gran escala, que cuenta con la colaboración del sistema de salud público del Reino Unido, ya había detectado en junio que la dexametasona, una sustancia de bajo coste que reduce la inflamación, contribuye a salvar vidas entre los pacientes más graves de Covid-19. Los investigadores han determinado ahora que el tocilizumab, que se aplica por vía intravenosa, puede reducir por sí solo un 4% la mortalidad, y que su efecto se amplifica al ser utilizado en combinación con el corticoide. Sus resultados se basan en un estudio aleatorio en el que 2.022 pacientes recibieron el medicamento para la artritis y otros 2.094 fueron asistidos con los cuidados habituales. Los resultados indican que 596 de los individuos que recibieron tocilizumab murieron en un plazo de 28 días (el 29%), frente a 694 de quienes no fueron tratados con ese fármaco (el 33%). Esas cifras sugieren que, por cada 25 personas tratadas con el medicamento, una vida fue salvada, según subrayan los responsables del ensayo. El tocilizumab también incrementó las probabilidades de los pacientes de recibir el alta en un periodo de 28 días, desde el 47% hasta el 54%. "Ensayos previos con tocilizumab habían mostrado resultados heterogéneos y no estaba claro si los pacientes se beneficiarían de ese tratamiento. Ahora sabemos que los beneficios del tocilizumab se extienden a todos los pacientes de covid con bajos niveles de oxígeno y una inflamación significativa", ha declarado Peter Horby, jefe adjunto de Investigación del proyecto *Recovery*. "El doble impacto de la dexametasona y el tocilizumab es impresionante y muy bienvenido", ha recalado el profesor de la *Universidad de Oxford*. Martin Landray, otro de los responsables del ensayo clínico, ha asegurado, por su parte, que esa combinación de fármacos "mejora la supervivencia, acorta las estancias hospitalarias y reduce la necesidad de ventilación mecánica".

#### Vacunación:



Ha comenzado la mayor campaña de vacunación en la historia. Más de 5.850 millones de dosis han sido administradas en 184 países. El último dato obtenido arroja un promedio de 31,1 millones de dosis diarias (Fuente: *Bloomberg News*). En la desesperación por acabar con la peor pandemia de este siglo, los países están acelerando los acuerdos para acceder a las vacunas. Hasta el momento, + 11.000 millones de dosis han sido contratadas. Esta cantidad es suficiente para asegurar la cobertura de la mitad de la población mundial (la mayoría de las vacunas requiere doble dosis), si se lograra una distribución correcta. El desarrollo de vacunas seguras y efectivas para la Covid-19 en tiempo récord es un legado extraordinario de las capacidades de la ciencia moderna. Sin embargo, lo que logrará la desaparición de esta terrible pandemia será la voluntad política y el compromiso moral a nivel mundial. A este ritmo de vacunación, con el 38,1% de la población vacunada, serán necesarios 6 meses para vacunar al 75% de la población mundial con vacunas de doble dosis.

Los niños, niñas y adolescentes están profundamente afectados por la pandemia de Covid-19 según la *OPS* que recomienda medidas para protegerlos de los efectos directos e indirectos de la pandemia. En lo que va del año, se reportaron más de 1,9 millones de casos de Covid-19 en este grupo en la región. La directora de la *Organización Panamericana de la Salud* (OPS), Carissa F. Etienne, afirmó ayer que la Covid-19 ha impactado fuertemente en la salud mental y física de los niños, niñas y adolescentes en las Américas, e instó a los países a tomar medidas específicas para protegerlos, incluida la reapertura segura de las escuelas. La doctora Etienne dijo que el año pasado se registraron más de 1,5 millones de casos de Covid-19 en niños, niñas y adolescentes en la región, mientras que en los primeros nueve meses de este año ya se han registrado más de 1,9 millones. Aunque este grupo de población generalmente presenta síntomas leves o ninguno, también puede desarrollar una enfermedad grave. "A medida que más adultos reciben sus vacunas contra la Covid-19, los niños -que aún no pueden ser vacunados en la mayoría de los países- están representando un mayor porcentaje de hospitalizaciones e incluso de muertes por Covid-19", indicó la doctora Etienne. "Por lo tanto, los niños, niñas y adolescentes también se enfrentan a un riesgo importante de enfermedad por Covid-19", agregó. Asimismo, una serie de impactos secundarios está golpeando a esta población con especial dureza, detalló la directora de la *OPS*. "El virus tiene consecuencias indirectas y está entorpeciendo su crecimiento y desarrollo, y poniendo en peligro sus posibilidades de un futuro brillante", advirtió. Etienne hizo hincapié en el impacto negativo de no concurrir a la escuela en persona. "Con cada día que pasan sin ir a la escuela en forma presencial, mayor es la probabilidad de que abandonen y no regresen nunca", dijo. "Para algunos de los niños más vulnerables -en particular para las niñas- esto puede tener consecuencias duraderas". "Los expertos coinciden en que la pandemia ha desencadenado la peor crisis educativa que hayamos visto en la región", continuó la doctora Etienne e instó a los países a centrarse en el restablecimiento seguro de los servicios de salud, educativos y sociales para la población en edad escolar.

Pasando a la actualización epidemiológica, la doctora Etienne informó que las infecciones han aumentado un 20% en las Américas en la última semana, incluso cuando están disminuyendo o estabilizándose en muchas otras partes del mundo. Los casos han aumentado en un tercio en Norteamérica debido a los incrementos en Estados Unidos y Canadá. En Estados Unidos se han registrado más de 100.000 nuevas infecciones diarias por primera vez desde enero. En Costa Rica, Guatemala y Belice las infecciones están aumentando y muchos hospitales están "completamente saturados" de pacientes con Covid-19. En total, en las Américas se notificaron 1,4 millones de casos y 23.300 muertes relacionadas con la Covid en la última semana.

*Fiat Lux*

## Contáctanos ...

Queremos conocer lo que deseas saber sobre la Covid-19; contáctanos. Con la esperanza de contribuir a que estos tiempos confusos dejen de serlo, cada semana seleccionamos una o dos preguntas frecuentes y las sometemos al comité de expertos para que tú y tu familia estén seguros y bien informados. Envíanos tu pregunta o comentario vía e-mail a: [ralvarez@ibernet.com](mailto:ralvarez@ibernet.com)



**Covid-19 | P&R:** Tengo dos hijos menores de 12 años y estoy preocupada por ellos, aunque nunca he escuchado que los niños tengan que ser ingresados en el hospital por la Covid. ¿Qué tan vulnerables son los niños?  
María José F., Córdoba, Argentina

**R:** Los padres de niños menores de 12 años tienen sus razones para sentirse ansiosos. Para los mayores de esa edad las vacunas suministran una buena protección, y aún en caso de contagios, reducen las posibilidades de sufrir serias complicaciones. Aún se espera la autorización para vacunar a niños menores de 12 años, y puede que haya que esperar unos meses más a que se produzca. Significa que en las escuelas los niños siguen sin protección. En algunas regiones hay noticias que cada vez más niños con la Covid-19 terminan hospitalizados. Por lo tanto, ¿los niños tienen riesgo de contraer enfermedad grave? Para aclarar esta cuestión es útil considerar la opinión de Sarah Fortune, experta en enfermedades infecciosas de la *T.H. Chan School of Public Health de Harvard*.

“En la situación actual de la variante Delta, estamos viendo niños menores de 12 años contagiados con el virus,” dice. “Pero, aunque terminen hospitalizados, y sin que Dios lo permita, muriendo, esta situación es mucho menos frecuente que en los adultos.” En algunas regiones Fortune indica que estos niños suman el 13% de los casos, pero el 1% de las hospitalizaciones. Este mes no se han anunciado fallecimientos de niños asociados con el virus. Por el contrario, los adultos mayores de 80 años significan el 2% de los casos, 30% de las hospitalizaciones y más del 30% de los fallecimientos.

“Los niños menores de 12 años se están contagiando y seguirán haciéndolo aún en las comunidades con buenos índices de vacunación debido a la transmisión de la variante Delta entre los individuos vacunados y no vacunados,” declara Fortune. “Sin embargo, el riesgo de consecuencias graves en los niños sin vacunar es mucho menor que en adultos no vacunados.” Fortune dice que, para ella, este hecho demuestra la necesidad del mantenimiento de medidas de reaseguro, como el distanciamiento físico, uso de mascarillas, y cualquier otra medida de precaución adicional.

“No deberíamos minimizar la tragedia de perder un solo niño por la infección que podría prevenirse por la vacunación masiva de la población y con otras formas de mitigación y debería, como integrantes de la sociedad, obligarnos a mantener los ojos bien enfocados en el problema,” concluye Fortune. ♦

*Gracias por tu participación. La próxima semana contestaremos a las nuevas preguntas recibidas. Si tuvieras alguna, nos encantaría conocerla. Envíanosla vía e-mail a: [ralvarez@ibernet.com](mailto:ralvarez@ibernet.com)*

1.-

## Por qué el masitinib puede ser la “bala de plata” como tratamiento contra la Covid

Logró hacer descender la carga viral hasta 200 veces, en un estudio en ratones, según un estudio publicado en *Science*. Cómo actúa para frenar la infección

Fuente: Irene Hartman, clarin.com

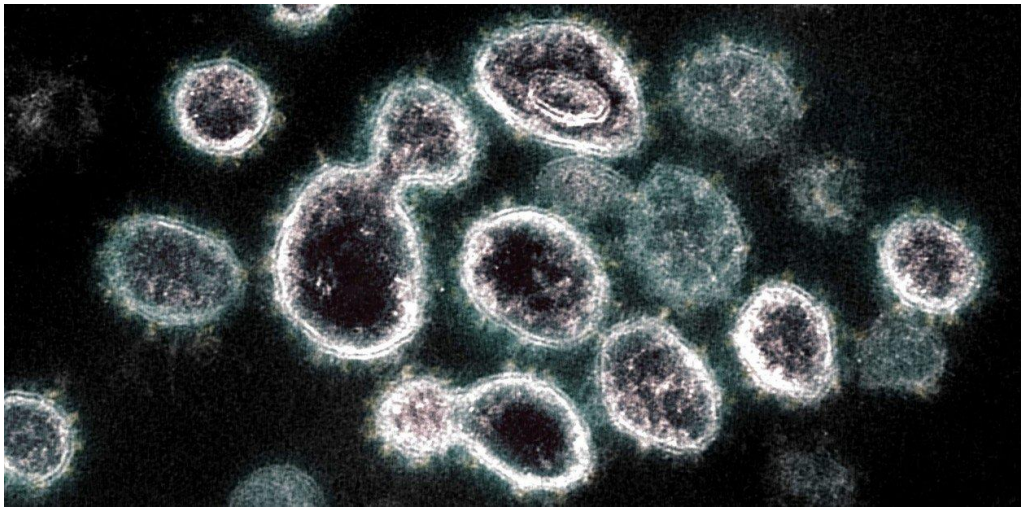


Imagen microscópica del virus de la Covid que emergen de células cultivadas en laboratorio. Foto: AFP.

La noticia es prometedora y acaba de ser publicada en la prestigiosa revista *Science*: investigadores estadounidenses, partiendo de una biblioteca de casi 2.000 drogas antivirales, seleccionaron las mejores candidatas contra la Covid y encontraron una a la que ahora apuestan con optimismo, ya que generó una reducción de más del 99% de la carga viral en ratones. Su nombre es masitinib.

Si bien se considera de fase preclínica -o sea que se hizo en animales-, el masitinib ya está siendo probado en humanos en otra investigación que se realiza en un hospital de Francia.

El artículo de *Science* (“*Masitinib is a broad coronavirus 3CL inhibitor that blocks replication of SARS-CoV-2*”, o “Masitinib es un inhibidor amplio de 3CL del coronavirus, que bloquea la replicación del SARS-CoV-2”), es resultado de científicos de las *Universidades de Chicago* y de *Duke*.

El trabajo promete no solo porque confirmó una disminución de los títulos virales de los ratones de hasta 200 veces, sino porque probó que la acción para llegar a esa reducción podría exceder las particularidades de las variantes de Covid. Es decir, iría por un camino distinto.

¿Qué hace el masitinib en su interacción con el coronavirus? Inhibe una de las enzimas del SARS, crucial para su replicación: la proteasa viral.

Esa inhibición de la proteasa es el blanco de acción de la droga. Se llama 'proteasa' porque de algún modo 'corta' proteínas grandes en pedazos más pequeños.

### De “in vitro” a “in vivo”

El artículo aclara que, además de la reducción de los títulos virales, “hubo una reducción de la inflamación pulmonar”. Como es esperable para un medicamento de este tipo, los autores sugieren, que la acción del medicamento podría ser más beneficiosa mientras más temprana sea su administración.

Por cierto, se hace por vía oral, y los resultados positivos se vieron tras 6 días de medicación, con una dosis parecida a la que hubiera recibido un humano.

Es claro que la utilidad que proponen es para la etapa aguda de la enfermedad, siempre en el plano hipotético, un esquema posible de administración podría ser luego de la aparición de los primeros síntomas por Covid o, quizás, tras confirmar haber sido contacto estrecho de un caso positivo.

En un contexto en que la muy contagiosa variante Delta avanza a pasos agigantados generando nuevas oleadas de infectados, hay que remarcar que, en la fase “in vitro” del ensayo, los científicos probaron la eficacia del fármaco contra las variantes Alpha (“ex” Reino Unido), Beta (ex Sudáfrica) y Gamma (ex Manaos).

No obstante, la proteasa no se puede permitir cambiar o mutar demasiado porque eso le haría perder la capacidad para desempeñar su función. Por eso las proteasas virales suelen ser un blanco adecuado de acción.

Desde ya, por muy prometedora que sea la droga, no se puede asegurar que alguna variante nueva desarrolle una “resistencia natural” a la acción del masitinib. Quedará por determinar si el sitio bien definido de unión del masitinib a la proteasa viral muestra cambios entre las variantes.

### Una por una

El trabajo de “desmalezamiento” que hicieron estos investigadores es digno de mención. “Examinamos una biblioteca de 1.900 medicamentos clínicamente seguros contra OC43, un coronavirus beta humano que causa los resfríos comunes, y evaluamos los principales éxitos contra el SARS-CoV-2”, introducen en el artículo.

De esos, seleccionaron “20 fármacos que inhibieron significativamente la replicación de ambos virus en células humanas cultivadas”.

Luego se quedaron con 8, que habían inhibido la actividad de la proteasa principal del SARS-CoV-2 (3CLpro). Y de esos 8, “el más potente (aseguran) fue el masitinib, un inhibidor de la tirosina quinasa biodisponible por vía oral”.

La prueba con ratones se hizo tras 12 horas desde la infección. Uno puede suponer que en la fase clínica se barajarán tiempos más "realistas", considerando que la aparición de síntomas por Covid puede llevar días.

El blanco de acción del masitinib es la llamada 'proteasa mayor' (y no otra menor que también tiene un rol importante en la replicación) del virus. Esta enzima es la responsable de cortar una proteína que el virus sintetiza durante su replicación dentro de la célula.

## Dudas y efectos

Además de la evidencia antiviral y antiinflamatoria que confirma el artículo de *Science*, el masitinib se ha probado en humanos con Covid y con otras patologías, en Francia.

Hace un mes fue noticia que el laboratorio *AB Science*, que había estado llevando a cabo varios estudios en humanos con masitinib y había debido suspenderlos por la detección de un potencial riesgo de cardiopatía isquémica (dolor o malestar en el pecho recurrente), finalmente logró retomar los ensayos, contra el compromiso de aplicar una serie de medidas de seguridad que fueron aceptadas por la *ANSM*, básicamente, la *ANMAT* francesa.

Esos ensayos (ahora retomados sin, por ejemplo, pacientes con antecedentes cardiovasculares), se realizan con personas internadas por Covid grave (fase 2), un estudio en personas con esclerosis lateral amiotrófica (ELA), en fase 3, y uno, también de fase 3, en adultos con un trastorno inmunológico raro llamado “mastocitosis”.

Sin embargo, aunque los autores del artículo de *Science* citan el estudio clínico de Francia, descartan que la acción de la droga sea por el fundamento con el que la usan los franceses, que además combinan la droga con otro fármaco.

De todos modos, el estudio francés, suministrará información útil para conocer la acción del masitinib, ya en una fase clínica. ♦

## 2.-

### Explican qué tipo de pacientes pulmonares crónicos son genéticamente más débiles frente al virus

### Los cambios genéticos causados por la enfermedad pulmonar crónica disparan el riesgo de Covid-19 grave

Fuente: Raquel Bonilla, larazon.es

La Covid-19 puede provocar síntomas graves en cualquier paciente, pero de forma más severa en aquellas personas que tienen patologías pulmonares de base. Así lo confirman los resultados de un estudio realizado por un equipo científico internacional codirigido por el *Translational Genomics Research Institute* (TGen) que sugieren que las células de las vías respiratorias de los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas están “preparadas” para la infección por el virus SARS-CoV-2, lo que resulta en síntomas más graves, peores resultados y una mayor probabilidad de muerte.



Los cambios genéticos causados por la enfermedad pulmonar crónica dispara el riesgo de Covid-19 grave. *Javier Belverefe.*

El estudio, publicado recientemente en *Nature Communications*, detalla los cambios genéticos causados por la enfermedad pulmonar crónica en la composición molecular de una variedad de células, incluidas las células epiteliales que recubren el pulmón y las vías respiratorias. La investigación detalla cómo esos cambios pueden ayudar a permitir que el SARS-CoV-2 ingrese al cuerpo, se replique y desencadene una respuesta inmune fuera de control que llena los pulmones de líquidos y, a menudo, desencadena en la necesidad de usar respiradores y tener hospitalizaciones prolongadas.

El equipo utilizó tecnología de secuenciación de ARN unicelular para deletrear el código genético de 611.398 células de varias bases de datos, que representan tanto a aquellas con pulmones sanos (de control) como a aquellas con enfermedad pulmonar crónica. La secuenciación y el análisis permitieron a los investigadores identificar las características moleculares que pueden explicar los peores resultados de la Covid-19. “Nuestros resultados sugieren que los pacientes con enfermedad pulmonar crónica están preparados molecularmente para ser más susceptibles a la infección por SARS-CoV-2”, asegura Nicholas Banovich, Ph.D., profesor asociado en la *División de Genómica Integrada del Cáncer de TGen*, y uno de los los autores principales del estudio.

#### Otros factores clave

Además, la vejez, el sexo masculino, el tabaquismo y las comorbilidades como la presión arterial alta, la obesidad y la diabetes son factores de riesgo de Covid-19 que se ven agravados por enfermedades pulmonares crónicas, como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Enfermedad pulmonar intersticial (EPI), y especialmente fibrosis pulmonar idiopática (FPI), una cicatrización progresiva y endurecimiento del tejido pulmonar. “Se reconoció al principio de la pandemia que los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas tenían un riesgo particularmente alto de Covid-19 grave, y nuestro objetivo era conocer los cambios celulares y moleculares responsables de esto”, matiza Jonathan Kropski, MD, *Associate Profesor de Medicina y Biología Celular y del Desarrollo* en el *Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt* y coautor principal del estudio.

Los investigadores buscaron específicamente cambios en las células AT2, un tipo importante de células epiteliales pulmonares, centrándose en las vías celulares y los niveles de expresión de genes asociados con Covid-19. Establecieron una “puntuación de entrada viral”, una combinación de todos los genes asociados con el SARS-CoV-2, y encontraron puntuaciones más altas entre las células de pacientes con enfermedad pulmonar crónica.

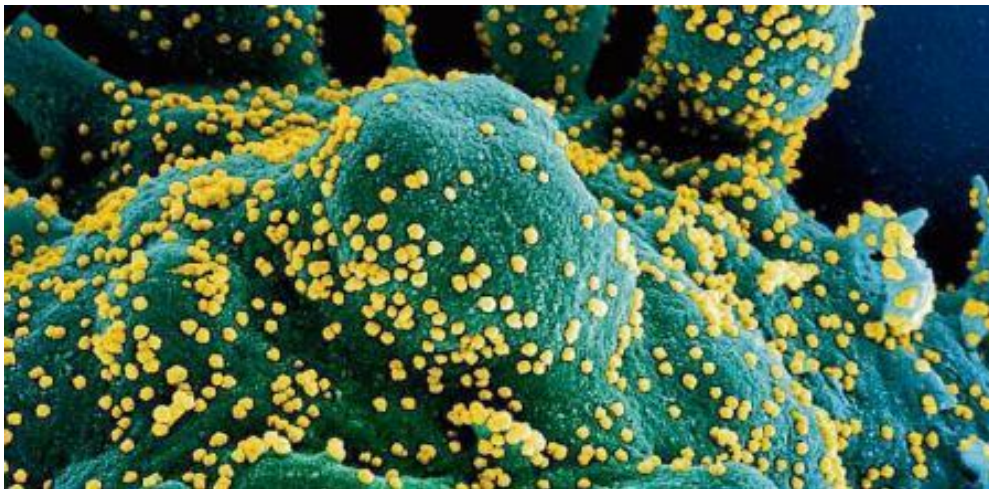
También exploraron los cambios en las células inmunes y descubrieron la expresión génica desregulada asociada con la hiperinflamación y con la producción sostenida de citocinas, dos síntomas característicos de la infección grave por SARS-CoV-2. Las llamadas tormentas de citocinas en pacientes con Covid-19 desencadenan una cascada de células inmunitarias que inundan los pulmones y causan daños graves en los órganos. “Los cambios genéticos en las células inmunes, especialmente en los glóbulos blancos especializados conocidos como células T, pueden disminuir la respuesta inmunitaria del paciente a la infección viral y conducir a un mayor riesgo de enfermedad grave y malos resultados en pacientes con enfermedad pulmonar crónica”, explica Linh Bui, Ph.D., becario postdoctoral en el laboratorio del *Dr. Banovich* y uno de los autores principales del estudio. ♦

### 3.-

Se extiende en Sudáfrica una nueva variante del virus con  
“una constelación de mutaciones preocupantes”

Los cambios genéticos de la variante C.1.2 pueden hacerla altamente  
contagiosa y resistente a los anticuerpos

Fuente: Josep Corbella, lavanguardia.es



Cientos de viriones del SARS-CoV-2 infectan una célula humana, en una imagen en falso color obtenida con microscopía electrónica. HANDOUT / AFP.

Una variante del virus de la Covid identificada en mayo en Sudáfrica se ha extendido a seis de las nueve provincias del país y por lo menos a otros ocho países de África, Europa, Asia y Oceanía. Presenta una combinación de mutaciones que podrían hacerla altamente contagiosa y resistente a los anticuerpos adquiridos contra variantes anteriores del coronavirus.



La variante C.1.2 tiene “una constelación de mutaciones preocupante”, advierten los científicos que la han descubierto en el artículo científico donde presentan el hallazgo, publicado el 26 de agosto en el servidor *medRxiv*. La expansión de la C.1.2 en regiones donde ya hay otras versiones del virus altamente contagiosas, así como su peculiar combinación de mutaciones, hacen temer que se pueda convertir a medio plazo en una amenaza global.

Aún no se sabe si la nueva variante es capaz de extenderse en países donde predomina la delta

Por ahora no ha sido clasificada ni como “variante preocupante” ni como “variante de interés”, las dos categorías que definen las nuevas formas del virus SARS-CoV-2 que merecen especial atención. Los datos disponibles hasta la fecha no aclaran si la C.1.2 tiene capacidad de extenderse en regiones donde predomina la variante delta, como ahora en EE.UU., Europa o en varios países de Latinoamérica.

La detección de nuevos casos del linaje C.1 en mayo “fue inesperada”, escriben los investigadores del *Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas* de Sudáfrica en *medRxiv*. Desde enero no se había detectado en el país ningún caso de este linaje, que era originario de la propia Sudáfrica, por lo que se consideraba prácticamente extinguido.

En Europa se han detectado casos en Portugal, Suiza y Reino Unido

Los análisis del genoma de los nuevos casos revelaron que el virus había evolucionado respecto al C.1 original. Tampoco era igual que su descendiente C.1.1, del que solo se habían detectado unas pocas infecciones en Mozambique. De ahí que la nueva variante se definiera el 22 de julio como C.1.2.

Los primeros casos se habían detectado en mayo en las provincias de Mpumalanga y la vecina Gauteng, donde se encuentran las ciudades de Johannesburgo y Pretoria. En junio se detectó la nueva variante en otras dos provincias del país, así como en Inglaterra y en China. El 20 de agosto ya había llegado a Portugal, Suiza, Nueva Zelanda, Mauricio, Botsuana, la República Democrática del Congo y a otras dos provincias de Sudáfrica.

Estos datos “son muy probablemente una subrepresentación de la extensión de esta variante dentro de Sudáfrica y a escala global”, advierten los autores de la investigación.

El porcentaje de casos de Covid atribuidos a la nueva variante en Sudáfrica aumentó de 0,2% en mayo al 2% en junio, un incremento “similar a los observados con las variantes beta y delta en las detecciones iniciales”, apuntan los investigadores, para quienes lo más relevante son las mutaciones que presenta la C.1.2.

La nueva variante tiene unas 50 mutaciones respecto a la variante original de Wuhan, de las que 14 modifican la proteína S que permite al coronavirus fijarse a las células a las que infecta. Gran parte de estas 14 mutaciones se han observado antes en otras de las cuatro variantes preocupantes definidas en la actualidad: la alfa originaria del Reino Unido; la beta de Sudáfrica; la gamma de Brasil; y la delta de la India.

La nueva variante tiene unas 50 mutaciones respecto a la variante original de Wuhan

Las mutaciones detectadas en la proteína S se asocian a una mayor contagiosidad y a una mayor resistencia frente a los anticuerpos contra otras variantes, se hayan adquirido por una infección previa o gracias a la vacunación. Pero “más preocupante es la acumulación de mutaciones adicionales que también afectan probablemente a la sensibilidad a los anticuerpos o a la capacidad de replicación”, advierten los investigadores del *Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas* de Sudáfrica. Un estudio que están realizando ahora debe aclarar qué capacidad tiene la variante C.1.2 de escapar de los anticuerpos neutralizantes adquiridos anteriormente. ♦

4.-

## Un estudio descifra cómo la Covid 'burla' la protección generada por las vacunas

La investigación revela dos puntos estructurales en una de las proteínas del virus que pasan más desapercibidos por los anticuerpos generados tras la vacunación o la infección

Fuente: *Europa Press*

Un estudio publicado en la revista '*PLOS Pathogens*' ha revelado dos puntos estructurales en una de las proteínas del virus que causa la Covid-19 que pasan más desapercibidos por los anticuerpos generados tras la vacunación o la infección.

"Sabemos que el virus está cambiando, y es importante que podamos entender y predecir qué mutaciones afectan al curso de la infección. En este estudio, hemos podido demostrar que hay dos puntos de la proteína de espiga que son propensos a cambiar, para invadir el sistema inmunitario. Este tipo de conocimiento es crucial para que podamos anticiparnos al virus y ajustar nuestras estrategias para combatir la pandemia", explica Maria João Amorim, investigadora principal del *Instituto Gulbenkian de Ciência* (Portugal).

El estudio se centró en la estructura de la proteína de espiga del SARS-CoV-2. Para determinar el efecto de los cambios en esta proteína, el equipo de investigación utilizó técnicas que permiten expresarla en partículas virales que no son dañinas, que son fáciles de estudiar y que no requieren laboratorios de alta seguridad. Añadiendo anticuerpos, producidos tras la infección o la vacunación, a células y partículas virales en cultivo, es posible medir la protección que ejercen contra cada variante.

"Mediante esta técnica, hemos detectado dos mutaciones en diferentes puntos de la proteína de espiga, que hacen que el virus evada los anticuerpos generados tras la infección o la administración de la vacuna. Además, esto ocurre sin comprometer su entrada en las células, ya que no afecta a la unión con el receptor celular necesario para este proceso. Con estos cambios, el virus sigue entrando en las células sin gran coste para la infección y evita el reconocimiento por parte de los anticuerpos", detalla Amorim



Un joven, a punto de ser vacunado en Brasil. (EFE).

A través de la simulación molecular y el análisis de decenas de estructuras, fue posible predecir qué mutaciones podrían dar una ventaja al virus, permitiéndole escapar de los anticuerpos generados por la enfermedad o por la vacuna, sin perder la capacidad de infectarnos de forma eficiente.

Cuando analizaron estos datos, había dos puntos que destacaban por tener el potencial de albergar mutaciones que podrían ser peligrosas. A continuación, las mutaciones se probaron en la mesa de laboratorio, donde se comprobó que tenían el potencial de evadir los anticuerpos. "Esto no habría sido posible sin una estrecha colaboración entre el trabajo experimental y el computacional, que es esencial para adelantarnos al virus", señala otro de los responsables de la investigación, Cláudio Soares.

Una de las mutaciones señaladas, denominada 484, ya había sido identificada anteriormente y está incluida en las variantes preocupantes de Brasil, Sudáfrica e India. La otra mutación, 494, surge como un nuevo punto estructural que probablemente cambie en el virus del SARS-CoV-2.

"Hemos demostrado qué es lo que permite al virus escapar de los anticuerpos. Hay necesidad de desarrollar vacunas que respondan a estas mutaciones"

La mutación 494 está en la lista de variantes que actualmente investigan los *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos* (CDC, por sus siglas en inglés) y los organismos de *Salud Pública* de Inglaterra.

"Con este estudio, hemos podido demostrar qué es lo que permite al virus escapar de los anticuerpos. Esto demuestra que debemos investigar la necesidad de desarrollar vacunas y terapias que puedan responder a estas mutaciones, así como determinar los mecanismos que permiten al virus replicarse sin ser reconocido", concluye Amorim. ♦

## 5.-

Los bebés y los niños propagan el virus en casa con mayor facilidad que los adolescentes, según un estudio

Aunque los niños pequeños llevan el coronavirus a casa con menos frecuencia que los adolescentes, su contacto cercano con los cuidadores puede hacer que sean más propensos a transmitirlo

Fuente: Emily Anthes, "Babies and Toddlers Spread Virus in Homes More Easily Than Teens, Study Finds. Although young children bring the coronavirus home less often than teens do, their close contact with caregivers may make them likelier to transmit it," *The New York Times*.



Un niño pequeño durante un chequeo de rutina en una ambulancia, en Massachusetts, en abril de 2020.  
Crédito...David Degner para *The New York Times*.

Los bebés y los niños pequeños tienen menos probabilidades de llevar el coronavirus a sus casas que los adolescentes pero, una vez que se contagian, es más probable que propaguen el virus a otras personas en sus hogares, según un nuevo estudio de gran alcance a cargo de una agencia canadiense de salud pública.

Según los expertos, los factores conductuales pueden, al menos en parte, explicar estos hallazgos, incluido el hecho de que los niños muy pequeños necesitan muchos cuidados activos y no pueden aislarse cuando están enfermos.

El estudio, publicado recientemente en la revista *JAMA Pediatrics*, no resuelve un debate en curso para determinar si los niños infectados son tan contagiosos como los adultos y no sugiere que los niños pequeños estén impulsando la pandemia. No obstante, sí demuestra que hasta los niños muy pequeños pueden tener un papel en la transmisión.

“Este estudio demostró que incluso los niños más pequeños transmiten el virus con facilidad”, dijo Zoe Hyde, investigadora de salud pública en la *Universidad de Australia Occidental*, quien no estuvo involucrada en la investigación.

Hyde agregó: “Para mí, la conclusión clave es que se muestra con claridad que la transmisión de los niños ocurre en el hogar. Esto quiere decir que necesitamos pensar con urgencia en cómo proteger las escuelas cuando reabran en poco tiempo”.

Durante los primeros meses de la pandemia, algunos científicos sugirieron que los niños pequeños, en particular, casi no se infectaban ni transmitían el virus. Sin embargo, el hecho de que la mayoría de los niños tuvieron pocos encuentros sociales durante ese tiempo pudo haber distorsionado esas observaciones.

“Creo que tiene un sesgo por el hecho de que los niños estaban aislados en casa”, dijo Tina V. Hartert, investigadora especializada en temas respiratorios de la *Universidad Vanderbilt*, quien no estuvo involucrada en el nuevo estudio. “Se les recomendó que ni siquiera jugaran con los vecinos, no iban a la escuela, no iban a la guardería”.

El nuevo estudio, realizado por investigadores de *Salud Pública de Ontario*, se basó en los casos de Covid-19 y las pruebas positivas de coronavirus registradas en Ontario del 1 de junio al 31 de diciembre de 2020. Los investigadores identificaron todas las pruebas positivas asociadas con hogares privados y luego, en cada casa, identificaron el “caso índice”, la primera persona en desarrollar síntomas de Covid-19 o dar positivo por el virus.

Se concentraron en 6.280 hogares en los que la primera persona en contagiarse del virus era menor de 18 años. Luego buscaron los casos secundarios, u otros en la misma casa, de personas que se hubieran enfermado dos semanas después de que el primer niño se enfermara.

En la mayoría de los casos encontraron que la cadena de transmisión se detenía con el niño contagiado, pero en el 27,3 por ciento de los hogares, los niños le pasaron el virus al menos a otro habitante.

Los adolescentes fueron más propensos a llevar el virus a sus hogares: los jóvenes de entre 14 y 17 años representaron el 38 por ciento de todos los casos índices. Los niños de 3 años o menos fueron los primeros en enfermarse en tan solo el 12 por ciento de los hogares, pero fueron los más propensos a contagiar el virus a otras personas en su casa. La probabilidad de una transmisión casera era más o menos un 40 por ciento superior cuando el niño infectado tenía 3 años o menos que cuando tenía entre 14 y 17 años.

Los expertos médicos aseguran que los hallazgos podrían ser el resultado de diferencias conductuales entre los niños y los adolescentes.

“Cuando pensamos en el comportamiento social de los adolescentes fuera de casa, sabemos que pasan mucho tiempo juntos, a menudo en espacios bastante reducidos y con frecuencia se tocan o comparten bebidas”, dijo Susan E. Coffin, especialista en enfermedades infecciosas en el *Hospital de Niños de Filadelfia*, quien no participó en el estudio.

Esos comportamientos pudieron provocar que los adolescentes fueran más propensos a contraer el virus y llevarlo a casa, agregó Coffin.

Por otro lado, aunque es probable que los niños muy pequeños tengan menos interacciones sociales fuera de casa, tienden a estar en contacto físico cercano con otros en el hogar, además de que todo el tiempo se llevan las manos y otros objetos a la boca, lo cual podría ayudar a propagar el virus. “Una vez que lo llevan a la casa, se puede propagar con facilidad”, mencionó Coffin.

Los investigadores resaltan que también es posible que los niños más pequeños transmitan niveles más altos del virus —o tengan tasas más altas de transmisión del virus— que los adolescentes. Algunos estudios han descubierto que, aunque los niños pequeños casi nunca se enferman de gravedad, podrían cargar con niveles similares del virus, o incluso más altos, que los adultos. Aunque la carga viral no es un predictor perfecto del riesgo de contagio, los datos sugieren que los niños pueden ser tan contagiosos como los adultos.

Sin embargo, las dinámicas de transmisión de la enfermedad son complicadas y el papel preciso de los niños en la propagación del virus sigue siendo incierto.

“Independientemente del debate, creo que podemos decir que los niños transmiten el virus en tasas significativas, en términos clínicos”, concluyó Hyde.

Aunque los niños menores de 12 años aún no son elegibles para las vacunas, asegurarse de que todos los demás en el hogar estén vacunados puede ayudar a frenar la propagación, dijeron los expertos.

Las escuelas y las guarderías también pueden ayudar a evitar que los niños se infecten tomando una variedad de precauciones que incluyen distanciamiento físico, buena ventilación, pruebas y el uso de mascarillas cuando los niños tienen la edad requerida. (Las últimas pautas escolares de los *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos* recomiendan el uso de mascarillas para niños de 2 años o más).

Y aunque no es práctico decirles a los cuidadores que se mantengan alejados de un niño enfermo, pueden practicar una buena higiene mientras lo atienden, dijo Coffin.

“Las personas que han tenido hijos pequeños están bastante acostumbradas a que las salpiquen y babeen en el hombro”, dijo. “No hay forma de evitar eso. Pero usar pañuelos, desechar las toallitas desechables y lavarse las manos inmediatamente después de limpiar la nariz de su hijo son precauciones que pueden implementar los padres de un niño contagiado, o que se sospecha que ha sido infectado, para ayudar a limitar la propagación dentro de su hogar”. ♦





## *Economía en tiempos de la Covid-19*

6.-

### Los peligros de un mundo dividido por la brecha de las vacunas

Mientras países como Israel, Reino Unido y Emiratos Árabes superan el 70% de población vacunada, en República Democrática del Congo tan solo un 0,09% de los ciudadanos han recibido una dosis contra la Covid-19

Esta brecha de vacunas podría marcar el futuro de la pandemia y propiciar el surgimiento de nuevas variantes, alertan expertos y autoridades sanitarias

Fuente: Valentina Raffio, *elperiodico.es*



Una mujer sostiene el vial de una vacuna contra el covid-19 durante una jornada de vacunación en Bangladesh.  
/MUNIR UZ ZAMAN (AFP).

Mientras los países más ricos del mundo ya han vacunado a más de la mitad de su población contra la Covid-19, los estados más pobres del planeta apenas han podido entregar una dosis al 1,3% de sus habitantes. Ahora, mientras unos discuten si entregar un tercer pinchazo para reforzar la inmunidad de los suyos, otros todavía esperan que estos fármacos lleguen a los colectivos más vulnerables y expuestos al virus. Esta es la brecha de vacunas que desde hace al menos ocho meses divide al mundo en dos y que, según denuncian expertos y autoridades sanitarias, podría marcar el futuro de la pandemia.

El reparto de las vacunas contra la Covid-19 dibuja un mapa completamente fragmentado. En estos momentos, según recoge el balance de 'Our World in Data', en los países de altos ingresos

alrededor de un 58% de la población ya ha recibido al menos una dosis contra la Covid-19. Israel, Reino Unido y Emiratos Árabes destacan como algunos de los estados con las campañas de vacunación más avanzadas del mundo, con más del 60% de la población con dosis completa. Entre los países con más dosis administradas hasta la fecha también destacan India (con 434 millones de dosis), Estados Unidos (199 millones) y Brasil (122 millones).

Estos números palidecen frente a los registros del otro extremo del mundo. En República Democrática del Congo, por ejemplo, apenas se ha entregado una dosis al 0.09% de la población. En Haití, donde el total de dosis recibidas llega a poco más de 20.000 unidades, solo hay un 0.18% de ciudadanos que han recibido un pinchazo contra el coronavirus. El total de dosis recibidas por Camerún, un país con la mitad de población de Gran Bretaña es prácticamente el mismo que Reino Unido administra en una mañana, escribe Tim Harford en *'The Financial Times'*. El reparto desigual de las vacunas muestra que las diferencias entre países se extreman y la brecha de medicamentos se ha convertido ya en un abismo.

### El nacionalismo de vacunas

"Esta brecha de vacunas es cada vez mayor porque los países de renta alta están luchando contra la pandemia solo de fronteras para adentro y han olvidado completamente que estamos ante una crisis global. Esto es el nacionalismo de vacunas del que llevábamos tiempo alertando", comenta Rafael Vilasanjuan, miembro del consejo de dirección de la *Alianza Global para la Vacunación* (GAVI). "No es ético mantener un mundo tan desigual. Pero tampoco es inteligente dejar que el virus campe a sus anchas en la mitad del mundo, porque esto podría originar variantes más contagiosas, o más mortíferas, que nos devuelvan a todos en la casilla de salida", explica.

"No es ético mantener un mundo tan desigual. Pero tampoco es inteligente dejar que el virus campe a sus anchas en la mitad del mundo"

"Estamos ante un estado de naturaleza *hobbesiano* en el que cada país lucha por su propia supervivencia y no le importa qué puede sucederle al vecino. La pandemia nos brindó una oportunidad perfecta de actuar de manera cooperativa y solidaria para salir todos juntos de esta crisis. Pero las rivalidades entre países lo han convertido en un sálvese quien pueda", sentencia la filósofa Florencia Luna, directora del programa de bioética de la *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales* (FLACSO).

La experta recuerda que este nacionalismo de vacunas arrancó incluso antes de que llegaran las primeras dosis contra la Covid-19. Se empezó a ver, por ejemplo, cuando solo los estados más ricos e influyentes del mundo tuvieron acceso a las negociaciones con las grandes farmacéuticas, mientras que los países de renta baja quedaron a la merced de las 'dosis solidarias' de la plataforma *Covax*.

Posteriormente, el nacionalismo de vacunas también se ha visto reflejado en la llegada y el reparto de los fármacos. El primer lote de vacunas entregado en África, por ejemplo, llegó en marzo a Ghana con 600.000 dosis. Por aquellas fechas, algunos países europeos celebraban sus cinco millones de dosis administradas y Estados Unidos presumía de una media de dos millones de pinchazos al día.

"Estamos ante un estado de naturaleza *hobbesiano* en el que cada país lucha por su propia supervivencia y no le importa qué puede sucederle al vecino"



## El debate de la tercera dosis

En un mundo ya dividido por la brecha de vacunas, preocupa que la (eventual) llegada de terceras dosis ahonde todavía más en esta fractura. Por eso mismo, hace tan solo unas semanas, la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) pidió una "moratoria" para que los países de renta alta retrasen la entrega de estos pinchazos de refuerzo hasta que al menos el 10% de la población global esté inmunizada contra la Covid-19. Sobre todo, en un contexto en que la variante Delta está disparando de nuevo los contagios en todo el mundo, incluidas las zonas más pobres y precarias del planeta.

"Es muy pronto para saber si necesitamos una tercera dosis aquí y muy tarde para debatir si las enviamos a los países pobres donde sabemos que las necesitan", denuncia Vilasanjuan. Según explica el portavoz de *GAVI*, en el mejor de los casos se prevé que los países de renta baja podrían llegar a vacunar el 20% de su población cuando en los países de renta alta ya se haya superado el 80% de inmunizados. Si los pronósticos se cumplen, África podría recibir entregas estables de 500 millones de dosis al mes hacia finales de este año. El continente podría arrancar su campaña de vacunación masiva en 2022; más de medio año después que Europa.

*"Es muy pronto para saber si necesitamos una tercera dosis aquí y muy tarde para debatir si las enviamos a los países pobres donde sabemos que las necesitan"*

Un reciente balance del *Grupo de expertos en inmunización* de la *OMS* mostró que, actualmente, tan solo 10 países están acaparando más del 70% de la producción mundial de vacunas. Mientras, las zonas más pobres del mundo apenas han recibido 208 millones de dosis de las 4.800 producidas hasta la fecha. "Ahora mismo hay suficientes vacunas para proteger el mundo, pero no se están repartiendo ni en el orden correcto ni en todos los lugares donde se necesitan", denunció el pasado miércoles Bruce Aylward, asesor de la *OMS*, en referencia al reparto desigual de las dosis.

## Modelo más justo

"Es lógico que los países quieran priorizar el bienestar de sus ciudadanos frente al resto, pero si esta crisis necesita un enfoque mucho más global", comenta Luna. La filósofa, coautora de un estudio que ha trazado un 'marco ético para la asignación mundial de vacunas', argumenta que si pudiéramos volver atrás "la estrategia más justa hubiera sido que cada país vacunara el 25% de su población, o lo suficiente para evitar el colapso sanitario, y después entregara las demás dosis para que todos los países pudieran conseguir ese objetivo cuanto antes". "Hay razones morales y éticas para defender este camino, pero es complicado aplicarlas en un mundo donde, desgraciadamente, predomina una actitud egoísta", comenta.

Vilasanjuan, por su parte, reclama acelerar inmediatamente las donaciones de dosis al fondo *Covax* para intentar erradicar el virus en todos los rincones del planeta. De lo contrario, aunque los países cumplan individualmente sus objetivos de vacunación la pandemia seguirá activa (y, por lo tanto, las restricciones transfronterizas también). Un análisis realizado por *GAVI* estima que si la campaña de inmunización contra la Covid-19 no se extiende hasta los países pobres, el coste de luchar con la pandemia podría ascender hasta los 1,2 billones de dólares al año. El nacionalismo de las vacunas resulta caro. ♦



*Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes*

## Protecciones de plástico anticoronavirus: ¿sirven o estorban?

Las barreras transparentes han surgido en restaurantes, salones de manicure y aulas de clase, pero en la mayoría de los casos hacen poco para detener la propagación del coronavirus

Fuente: Tara Parker-Pope, “Those Anti-Covid Plastic Barriers Probably Don’t Help and May Make Things Worse. Clear barriers have sprung up at restaurants, nail salons and school classrooms, but most of the time, they do little to stop the spread of the coronavirus,” *The New York Times*.



Divisiones en un restaurante de Placerville, California, en mayo de 2020. La investigación sugiere que las barreras transparentes pueden interferir con la ventilación normal. Credit...Rich Pedroncelli /File, vía *Associated Press*.

Las precauciones contra la Covid han convertido muchas partes de nuestro mundo en una gigantesca barra de ensalada, con barreras de plástico que separan a los dependientes de los compradores, dividen a los clientes en los salones de manicura y protegen a los estudiantes de sus compañeros.

La intuición nos dice que un escudo de plástico protegería contra los gérmenes. Pero los científicos que estudian los aerosoles, el flujo de aire y la ventilación dicen que la mayor parte del tiempo las barreras no ayudan y probablemente brindan a la gente una falsa sensación de seguridad. Y a veces estas barreras pueden empeorar las cosas.

Las investigaciones sugieren que, en algunos casos, una barrera que protege a un empleado detrás de una caja registradora puede redirigir los patógenos a otro trabajador o cliente. Las hileras de pantallas de plástico transparente, como las que se pueden encontrar en un salón de manicura o en un aula, también pueden impedir el flujo normal de aire y la ventilación.

En condiciones normales, las partículas del aliento exhalado en tiendas, aulas y oficinas se dispersan, arrastradas por las corrientes de aire y, dependiendo del sistema de ventilación, son sustituidas por aire fresco aproximadamente cada 15 o 30 minutos. Pero erigir barreras de plástico puede cambiar el flujo de aire en una habitación, interrumpir la ventilación normal y crear “zonas muertas”, donde las partículas virales de aerosol pueden acumularse y concentrarse mucho.

“Si tienes un bosque de barreras en un aula, va a interferir con la ventilación adecuada de esa habitación”, dijo Linsey Marr, profesora de ingeniería civil y ambiental en *Virginia Tech* y una de las principales especialistas del mundo en la transmisión viral. “Los aerosoles de todo el mundo van a quedar atrapados y atascados allí y se van a acumular, y acabarán extendiéndose más allá de tu propio escritorio”.

Hay algunas situaciones en las que los escudos transparentes podrían ser protectores, pero eso depende de una serie de variables. Las barreras pueden impedir que las grandes gotas expulsadas durante la tos y los estornudos salpiquen a los demás, razón por la que los bufés y las barras de ensalada suelen estar equipados con protectores transparentes antiestornudo sobre la comida.

Pero la Covid-19 se propaga en gran medida a través de partículas de aerosol invisibles. Aunque no hay muchas investigaciones en el mundo real sobre el impacto de las barreras transparentes y el riesgo de enfermedad, los científicos de Estados Unidos y Gran Bretaña han empezado a estudiar la cuestión, y los resultados son poco tranquilizadores.

Un estudio publicado en junio y dirigido por investigadores de *Johns Hopkins*, por ejemplo, demostró que las pantallas de los pupitres en las aulas estaban asociadas a un mayor riesgo de infección por coronavirus. En un distrito escolar de Massachusetts, los investigadores descubrieron que los separadores de plexiglás con paredes laterales en la oficina principal impedían el flujo de aire. Un estudio realizado en escuelas de Georgia descubrió que las barreras de los pupitres tenían poco efecto sobre la propagación del coronavirus en comparación con las mejoras de la ventilación y el uso de mascarillas.

Antes de la pandemia, un estudio publicado en 2014 descubrió que los separadores de los cubículos de las oficinas estaban entre los factores que podían haber contribuido a la transmisión de la enfermedad durante un brote de tuberculosis en Australia.

Investigadores británicos han realizado estudios de modelización que simulan lo que ocurre cuando una persona que se encuentra a un lado de una barrera —como un cliente en una tienda— exhala partículas mientras habla o tose en diversas condiciones de ventilación. La pantalla es más eficaz cuando la persona tose, porque las partículas más grandes tienen mayor impulso y golpean la barrera.

Pero cuando una persona habla, la pantalla no atrapa las partículas exhaladas, que simplemente flotan a su alrededor. Aunque el dependiente de la tienda puede evitar un impacto inmediato y directo, las partículas siguen en la habitación, lo que supone un riesgo para el dependiente y para otras personas que puedan inhalar el aire contaminado.

“Hemos demostrado este efecto de bloqueo de las partículas más grandes, pero también que los aerosoles más pequeños se desplazan sobre la pantalla y se mezclan en el aire de la habitación en unos cinco minutos”, explica Catherine Noakes, profesora de ingeniería ambiental para edificios de la

*Universidad de Leeds*, Inglaterra. “Esto significa que, si las personas interactúan durante más de unos minutos, es probable que se expongan al virus independientemente de la pantalla”.

Noakes dijo que erigir barreras puede parecer una buena idea, pero puede tener consecuencias no deseadas. Ella dirigió un estudio publicado en 2013 que analizaba el efecto de las divisiones entre las camas en los hospitales. El estudio demostró que mientras algunas personas estaban protegidas de los gérmenes, las mamparas canalizaban el aire de la habitación hacia otras.

Así, mientras que un trabajador detrás de una barrera transparente podría librarse de algunos de los gérmenes del cliente, un trabajador cercano o los clientes en la fila podrían seguir estando expuestos. Noakes dijo que la mayoría de las pantallas que ha visto están “mal colocadas y es poco probable que sean muy beneficiosas”.

“Creo que esto puede ser un problema particular en lugares como las aulas, donde las personas están presentes durante períodos de tiempo más largos”, dijo Noakes. “Un gran número de pantallas individuales impiden el flujo de aire y crean bolsas de mayor y menor riesgo que son difíciles de identificar”.

Para entender por qué las pantallas suelen tener poco efecto en la protección de las personas contra las partículas de aerosol, ayuda pensar en el aliento exhalado como una columna de humo de cigarrillo, dijo Marr.

“Una forma de pensar en las barreras de plástico es que son buenas para bloquear cosas como los escupitajos, pero ineficaces para cosas como el humo de los cigarrillos”, dijo Marr. “El humo simplemente se desplaza alrededor de ellas, por lo que darán a la persona del otro lado un poco más de tiempo antes de estar expuesta al humo. Mientras tanto, las personas del mismo lado que el fumador estarán expuestas a más humo, ya que las barreras lo atrapan en ese lado hasta que tenga la oportunidad de mezclarse por todo el espacio”.

La mayoría de los investigadores afirman que las pantallas probablemente ayuden en situaciones muy concretas. Un conductor de autobús, por ejemplo, blindado del público por una barrera que va del suelo al techo, probablemente esté protegido de inhalar gran parte de lo que exhalan los pasajeros. Un cajero de banco detrás de una pared de cristal o un empleado que registra a los pacientes en la consulta de un médico pueden estar protegidos, al menos en parte, por una barrera.

Un estudio realizado por investigadores del *Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral de Cincinnati* ha probado barreras transparentes de distintos tamaños en una sala de aislamiento mediante un simulador de tos. El estudio, que aún no ha sido revisado por pares, descubrió que, en las condiciones adecuadas, los escudos más altos, por encima de la “altura de la tos”, impedían que cerca del 70 por ciento de las partículas llegaran al contador de partículas del otro lado, que es donde el trabajador de la tienda o el salón estaría sentado o de pie.

Pero los autores del estudio señalaron las limitaciones de la investigación, en particular que el experimento se realizó en condiciones muy controladas. El experimento se llevó a cabo en una sala de aislamiento con índices de ventilación constantes que no “reflejan con exactitud todas las situaciones del mundo real”, según el informe.

El estudio no tuvo en cuenta que los trabajadores y los clientes se mueven de un lado a otro, que podía haber otras personas en la sala respirando las partículas redirigidas y que muchas tiendas y aulas tienen varios puestos con barreras acrílicas, no sólo uno, que impiden el flujo normal de aire.

Aunque es necesario seguir investigando para determinar el efecto de añadir escudos transparentes alrededor de los pupitres de las escuelas o los escritorios de las oficinas, todos los expertos en aerosoles entrevistados coincidieron en que es poco probable que esas barreras ayuden y es probable que interfieran en la ventilación normal de la habitación. Dependiendo de las condiciones, los escudos de plástico podrían provocar la acumulación de partículas víricas en la sala.

“Si hay partículas de aerosol en el aire del aula, esos escudos alrededor de los estudiantes no los protegerán”, dijo Richard Corsi, nuevo decano de ingeniería en la *Universidad de California en Davis*. “Dependiendo de las condiciones del flujo de aire en el aula, puede entrar una corriente descendente en esos pequeños espacios en los que ahora están confinados y hacer que las partículas se concentren en su espacio”.

Los científicos especializados en aerosoles afirman que las escuelas y los lugares de trabajo deberían centrarse en animar a los trabajadores y a los estudiantes que cumplan los requisitos a vacunarse, mejorar la ventilación, añadir máquinas de filtrado de aire *HEPA* cuando sea necesario e imponer requisitos de mascarilla, todas ellas maneras probadas de reducir la transmisión del virus.

El problema, según los expertos, es que la mayoría de las personas encargadas de levantar barreras en oficinas, restaurantes, salones de manicura y escuelas lo hacen sin la ayuda de expertos en ingeniería que puedan evaluar el flujo de aire y la ventilación de cada habitación.

La gente no debe asustarse al ver barreras transparentes, pero tampoco debe considerarlas como una protección total. Los trabajadores y estudiantes que tengan protecciones transparentes a su alrededor deben seguir usando mascarilla para reducir el riesgo, dijo Corsi.

“El flujo de aire en las habitaciones es bastante complicado”, dijo Corsi. “Cada habitación es diferente en cuanto a la disposición de los muebles, la altura de las paredes y los techos, las rejillas de ventilación, dónde están las estanterías. Todas estas cosas tienen un gran impacto en el flujo real y la distribución del aire en una habitación porque cada aula o espacio de oficina es diferente”. ♦

Tara Parker-Pope es columnista de salud, comportamiento y relaciones. Es la editora fundadora de *Well*, el galardonado sitio de salud para el consumidor del *Times*.





*Arte (y diseño) en tiempo de inconveniencia existencial*

## *Yuri Suzuki* diseña el *Sonic Bloom* para conectar a la gente con los sonidos de Londres

Fuente: Jane Englefield, *Dezeen*.



El experto en sonido, artista y diseñador *Yuri Suzuki* ha creado en Londres el *Sonic Bloom* (Floración del Sonido), instalación interactiva en la que presenta un racimo de tubos coloristas en forma de cornetas a través de las cuales las personas se pueden comunicar.

*Sonic Bloom* es una red de cornetas rojas, amarillas, y azules, presentadas en formación que asemeja la flor que florece, que inspira el nombre de la instalación.

Curados por *Altrer Project*, cada corneta del *Sonic Bloom* es un tubo de comunicación, lo que permite que las personas puedan hablar a través de las cornetas interconectadas, escuchando el sonido amplificado.

Algunas de las cornetas están orientadas hacia el cielo para poder captar los sonidos urbanos.

La instalación, abierta al público en los *Jardines de Brown Hart* en el barrio de *Mayfair* en Londres, próximo al distrito de compras de Oxford Street, permanecerá activa durante doce meses.



La instalación en los *Jardines Brown Hart* de Londres.

*Suzuki* quién, además, es socio en la oficina de Londres de la empresa de diseño *Pentagram*, explica la idea que ha inspirado los colores primarios de la paleta del *Sonic Bloom*, a los que describe como sus colores favoritos.

Declara que ha seleccionado esos colores debido a que es disléxico, y que ellos le ayudan a poder leer. Con esas divisiones tan claras, las personas fácilmente pueden identificar las vías sonoras.

Los colores primarios también armonizan perfectamente con el paisaje. El diseñador ha creado previamente esculturas en espacios públicos y los colores primarios comprobando que no entran en conflicto con el paisaje urbano y con su entorno.

La distribución de la instalación incluye asientos y cornetas a distintos niveles para garantizar que las personas de todas las edades se sientan invitadas y puedan interactuar con la escultura. *Suzuki* describe esto como uno de los aspectos importante de su obra.

“Creo que una estatua o escultura enclavada en un espacio público no es muy funcional para la comunidad” declara el diseñador. “Cuando el público la usa, entonces el arte público adquiere significado”.

*Sonic Bloom* también presenta un elemento digital para aquellos impedidos de visitar el sitio en Londres.

Las voces de los usuarios pueden grabarse y transformarse en animaciones florales, las cuales eventualmente pueden ser compartidas en la *website* por personas de todo el mundo solo cliqueando y escuchándolas.



Las cornetas de tubos contorneados de la escultura.

Prevista antes de la pandemia del coronavirus, la fundadora de *Alter-Projects*, Anne-Laure Pingreoun, describió cómo la urgencia del mensaje de *Sonic Bloom* se dimensionó, debido al aislamiento causado por el cierre de actividad durante la cuarentena nacional.

En este sentido, explicó su profundo convencimiento de que el diseño puede cambiar las ciudades, espacios y las mentes de sus habitantes.

Ahora, especialmente luego del coronavirus, es más importante que nunca que las ciudades se llenen de arte, ya que la cultura es una herramienta poderosa para regenerar áreas urbanas y la actividad comercial.



Algunas cornetas se orientadas al cielo para captar los sonidos de la ciudad.



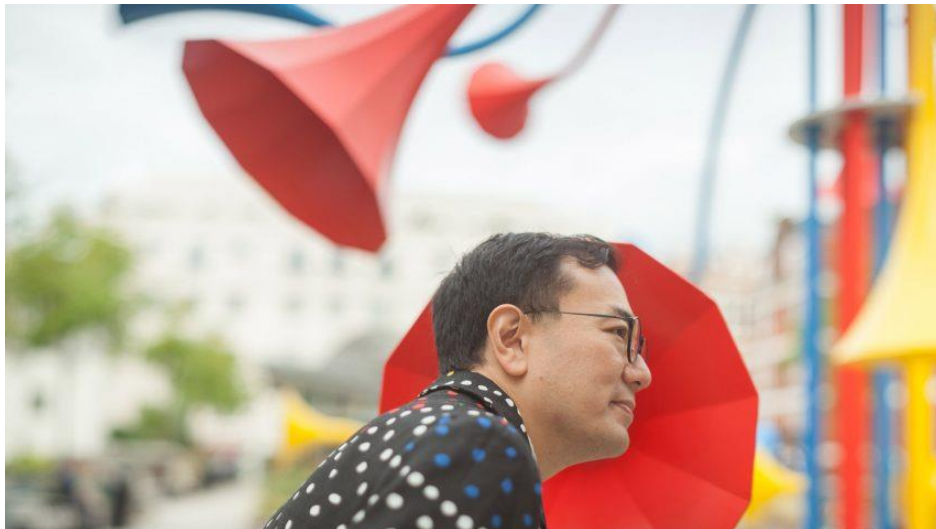


*Sonic Bloom* ha sido pintada con colores primarios.

La instalación ha sido diseñada para que pueda ser desmantelada con facilidad y nuevamente montada con rapidez en otras localizaciones con el objetivo de evitar daños. *Alter-Projects* también tomó en consideración la pandemia del coronavirus en la conceptualización final del diseño.

Para ello, se tuvieron en cuenta los aspectos de seguridad durante todo el proceso, y se enfocaron en asegurar que resultaran a prueba de Covid, lo máximo posible.

Emplearon pintura antibacteriana, aseguraron que los asientos mantuvieran la distancia de seguridad, y el grupo propietario, *Grosvenor* se encarga de la limpieza en forma continua.



El proyecto invita a reconectar con las personas luego de la cuarentena nacional.

El autor desea que la escultura pueda ayudar a disminuir las distancias comunicativas interpersonales, y al mismo tiempo, a posicionarse como un centro de comunicación que contribuya para que los ciudadanos regresen animados a los formatos comunicativos prepandemia.

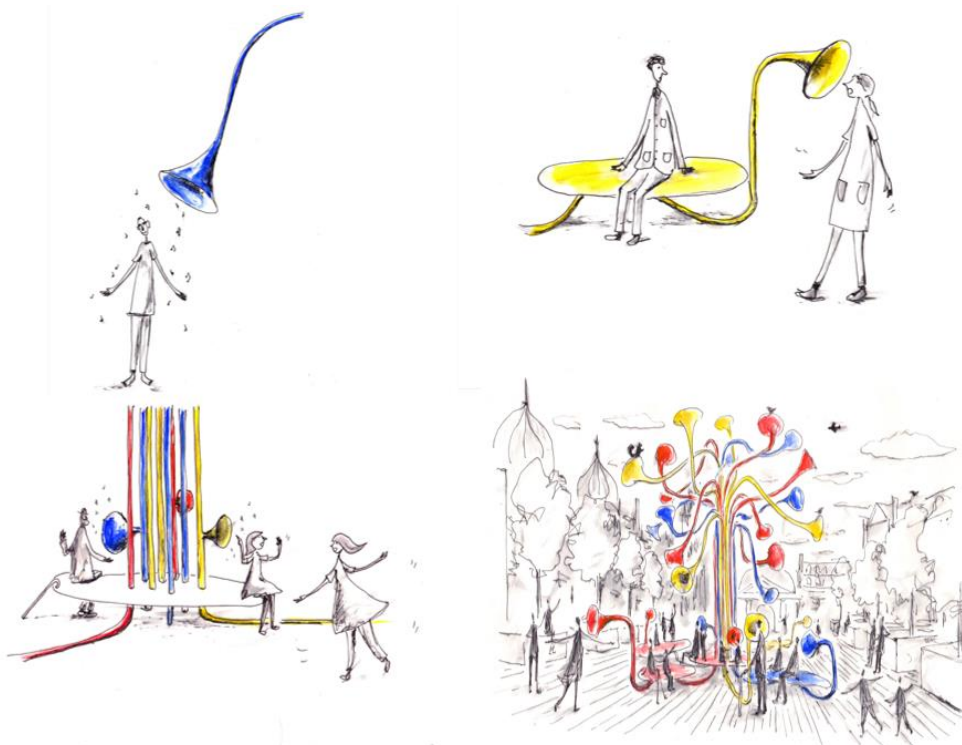


Todos están invitados a interactuar con la obra artística.

*Suzuki* es un artista japonés especializado en sonido, además de diseñador. En 2018 creó el *Sonic Playground*, colección de esculturas coloristas modificadoras del sonido para el *Museo de Arte de Atlanta*, EE.UU.

*Alter-Project* es una agencia multidisciplinaria de curadores fundada por *Pingreoun* en 2015. Una exhibición colectiva recientemente fue inaugurada en la *Bienal del Diseño de Londres* y es otra instalación sensorial. ♦

Las fotografías son cortesía de *Alter-Projects* y *Yuri Suzuki*.



*Sonic Bloom* estará en exhibición en el *Brown Hart Gardens* en *London* desde el *23 August* durante *12 meses*.



## Galería fotográfica

Proponemos un viaje cultural a través de la fotografía en tiempos de coronavirus, al presentar el fotoperiodismo y la fotografía callejera que ahora se consideran componentes importantes del arte fotográfico.

### *Jiaqi Lu*

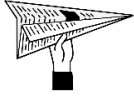
*Jiaqi Lu*, artista que vive en Nueva York, es originaria de Pequín, China, que se trasladó a los EE.UU. para estudiar cuando tenía trece años. Este choque cultural dio origen a la parte esencial de su trabajo artístico, permitiendo a sus seguidores observar el mundo desde perspectivas diversas. Su trabajo ha sido galardonado con múltiples honores tanto a nivel nacional como internacional, y ha sido exhibido en prominentes galerías y teatros como el *Museo Metropolitano de Arte* o el teatro *AMC Empire 25* en Times Square. También ha trabajado como fotógrafa/videógrafa para renombrados espectáculos en China y los EE.UU., incluyendo la *Semana de la Moda de Nueva York*, el *Festival de Música Strawberry* y el *Festival de Música Musica Modern Sky*.

La *Jerarquía de Necesidades de Maslow*: Abraham Maslow propuso la teoría de la jerarquía de necesidades en su afamado y reconocido trabajo de 1943, *Teoría de la Motivación Personal*, publicado en la revista *Psychological Review*. Empleó los términos “fisiológico”, “seguridad”, “pertenencia” y “amor”, “necesidades sociales” o “estima” y “auto realización” para describir los patrones por los cuales las motivaciones humanas se movilizan a través de niveles o escalones (bajo a alto). La artista cree que la pandemia global del coronavirus constituye un buen marco para analizar esta teoría de respuestas sociales. Normalmente, en un país desarrollado como los EE.UU. es inusual ver a grandes cantidades de personas manifestando desesperadamente necesidades fisiológicas o de seguridad. Sin embargo, durante la pandemia, a medida que las personas se preocupaban más y más preguntándose si podrían mantenerse seguras y saludables, también manifestaron un marcado temor por la posible pérdida de acceso a los suministros básicos, como consecuencia del daño sufrido en la estructura social y en la económica debido a la crisis sanitaria.

La artista visitó los supermercados de Costco y Walmart, los dos mayores distribuidores de los EE.UU. Allí pudo constatar estanterías y lineales vacíos de productos altamente demandados para las necesidades humanas durante la pandemia (alimentos, agua natural, papel higiénico ...) con otros lineales llenos de productos de alta demanda en tiempos normales (juguetes, ropa, artículos de decoración ...). Cuando lo que prima es la supervivencia y la seguridad, nadie se preocupa por las otras necesidades. La artista ha realizado imágenes comparativas con la misma composición para hacer obvia la diferencia, y así poder estimular el debate sobre los verdaderos niveles de las necesidades humanas. ♦







## *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 seis 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 80% de las personas las usan se logra efectividad en la reducción de contagios entre el 50 - 60%
- 5.- Ventilar los ambientes de interior con frecuencia mínima de 5 minutos, dos veces al día
- 6.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)

El virus se puede expandir antes que aparezcan los síntomas, y sucede básicamente cuando se manifiestan las **5 P**: **p**ersonas en **p**rolongados, **p**obremente ventilados, sin **p**rotección **p**róxima.




### *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, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.



## Contenido de las 10 anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados puede solicitarlos a:  [ralvarez@ibernet.com](mailto:ralvarez@ibernet.com)  
o bien, obtenerlos desde:  
[www.hopeinitiativecovid.com](http://www.hopeinitiativecovid.com)

**N°56 – 18 de junio, 2021:** 1) ¿Qué medicamentos reducen la respuesta inmune de las vacunas Covid? 2) El gran virólogo alemán explica cómo se comportará el virus tras la vacunación masiva. 3) Detectan anticuerpos de por vida contra la Covid-19 en pacientes que lo han superado de forma leve. 4) La pandemia y los límites de la ciencia. 5) EEUU investiga problemas cardiacos en algunos jóvenes vacunados. 6) Teletrabajo hoy, ¿trabajo mañana? 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°57 – 25 de junio, 2021:** 1) Confirman la razón de los estragos que causa la Covid-19 en los pulmones. 2) Investigan si la infección por Covid-19 puede desencadenar párkinson. 3) Así se descubrió que la vacuna contra la Covid protege también a los no vacunados. 4) El fin de la pandemia, según las matemáticas. 5) Empezar de nuevo: la pandemia puede ser un buen detonante para cambiar. 6) Sin chips: ¿Se acerca la próxima sequía tecnológica? 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°58 – 2 de julio, 2021:** 1) Advierten que la Covid-19 crea trastornos auditivos y del equilibrio; 2) Qué va a cambiar con la variante Delta del coronavirus; 3) El último coronavirus proviene de los perros; 4) ¿La pandemia afectó tu sueño? Recomendaciones para dormir mejor; 5) Venezuela, colas humillantes para vacunarse; 6) La vacunación desigual crea una nueva brecha económica; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°59 – 9 de julio, 2021:** 1) La gran amenaza: Delta Plus se oculta al sistema inmune. 2) SARS-CoV-2: el problema de las variantes y el cuento del pastor mentiroso. 3) Un científico halla secuencias del virus de la Covid-19 que habían sido eliminadas misteriosamente. 4) ¿Podemos predecir la próxima pandemia? Tal vez no al virus, pero sí al “culpable”. 5) “Sentí que tenía un propósito”: la pandemia puede mostrar otras oportunidades para el futuro. 6) *Emoji* se une a la lucha contra la Covid-19. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°60 – 16 de julio, 2021:** Identifican las moléculas que frenan la entrada del SARS-CoV-2 en las células; 2) Descubren una nueva vía para hacer frente a la infección por Covid-19 que logra reducir en un 99,5% su propagación; 3) La variante Delta aleja la inmunidad colectiva, ¿por qué? 4) ‘Una rosa podría oler a heces’: la Covid-19 altera el olfato de algunas personas; 5) Por qué con el aumento de los vacunados crecerá la infidelidad; 6) El turismo lastra la economía mundial; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°61 – 23 de julio, 2021:** 1) Identificados los factores de riesgo genético que predisponen a la Covid-19. ¿Quién corre peligro de sufrir Covid grave?; 2) Variante Epsilon del coronavirus: ¿por qué preocupa a los científicos?; 3) Lambda, la nueva variante del coronavirus que se extiende rápidamente por América Latina; 4) ¿Qué vacunas frenan más la variante Delta y cuáles son los síntomas más graves?; 5) En busca de la super vacuna. Una vacuna universal contra todos los coronavirus. ¿Es posible?; 6) Rogoff (Harvard): “Solo el 20% de la población sufre por la pandemia y eso no afecta a Wall Street”; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°62 – 30 de julio, 2021:** Identifican los más de 200 síntomas de la Covid-19 persistente; 2) Estudio señala que anticuerpos de la Covid-19 persisten 9 meses tras la infección; 3) ¿Por qué la variante Delta es tan contagiosa? La carga viral es 1.000 veces más alta y el tiempo de incubación más corto; 4) La variante delta: nuevos estudios arrojan pistas sobre su gran propagación; 5) Variante lambda: ¿qué sugieren los primeros estudios? 6) Las amenazas a la recuperación económica mundial. Tres posibles fallas; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°63 – 5 de agosto, 2021:** 1) Los datos sobre la variante Delta no indican signos de aumento en las hospitalizaciones, tampoco de severas consecuencias, y las vacunas permanecen extremadamente efectivas; 2) Esta es la dieta que deben seguir los enfermos de Covid-19; 3) Así fue la investigación que llevó a recuperar las primeras secuencias de la Covid de Wuhan, misteriosamente eliminadas; 4) El futuro de la pandemia depende de la vacunación en África; 5) Variante lambda: ¿qué sugieren los primeros estudios?; 6) *Warren Buffett* avisa de las consecuencias “imprevisibles” que está dejando el coronavirus y de un éxito “inesperado”; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°64 – 3 de septiembre, 2021:** 1) La OMS anuncia ensayos con tres fármacos para tratar la Covid-19 en pacientes hospitalizados; 2) ¿Para cuándo el fin de la pandemia? El peligro de las nuevas variantes; 3) ¿Qué sabemos de la variante Lambda del coronavirus y cómo está siendo su expansión?; 4) ‘Todos somos susceptibles’: las razones por las que las personas vacunadas se están contagiando; 5) ‘Vayan a vacunarse’: personas que criticaban las vacunas ahora se arrepienten; 6) La crisis de hambre mundial por la Covid-19 empeorará un tercio en 202; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**N°65 – 10 de septiembre, 2021:** Investigadores vinculan la coagulación sanguínea con el síndrome de Covid persistente; 2) Parálisis de Bell: nuevos datos sobre esta rara afección vinculada con algunas vacunas contra la Covid; 3) Descubiertas dos variantes de un gen asociadas a formas graves de Covid en jóvenes varones sanos; 4) Las claves de la gravedad de la Covid-19 están en los genes; 5) Un fármaco contra el colesterol reduce hasta un 70 por ciento la infección de todas las cepas de Covid; 6) Un brote de Covid en China desata el efecto mariposa en el comercio mundial; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

