

PEOPLE OF ACTION  
Rotary District 5160  
California



Compartimos información; hechos, sin angustia

Vol. II - N°38, febrero 5, 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*

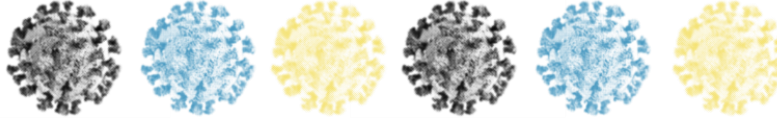
Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. Desde Rotary Club 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)



### La semana en breve

**Pandemia:** 104.520.297 casos confirmados en el mundo, y 2.271.794 fallecidos. Los nuevos casos de coronavirus en Estados Unidos son todavía elevados. En total hay 26.561.428 casos confirmados y 450.887 fallecidos. Brasil es N°2 con 227.563 fallecidos, México con 161.240 fallecidos y Colombia con 54.877 fallecidos, siguen liderando el luctuoso ranking en Latinoamérica. India experimenta un galopante avance de la Covid-19 y ya es el segundo país en el número de contagios (10.790.183) y tercero en el número de fallecidos (154.703). Graves episodios se producen también en Francia, Alemania, Austria, Gran Bretaña, Noruega, Suecia, Bélgica y España. Asimismo, Estados Unidos y Canadá experimentan un incremento sustancial de contagios. Las Américas continúa siendo el centro mundial de la pandemia: +27 millones de infectados desde que comenzó la pandemia, registra alrededor de +1.100.000 muertos (64% de las muertes a nivel mundial). Numerosas personas siguen siendo vulnerables a la infección, especialmente en algunas poblaciones grandes que aún no han estado expuestas. Fuente: [(John Hopkins University, 05/02/2021) y Organización Mundial de la Salud (OMS)].

**Tratamientos:** Dos compañías han anunciado resultados positivos de su combinación de medicamentos para producir anticuerpos contra la Covid-19, y ambas promueven el uso de sus terapias asegurando la efectividad ante nuevas cepas del virus. La farmacéutica *Regeneron* anuncia que su cocktail de anticuerpos reduce los casos de la Covid-19 a la mitad y previene los síntomas en los pacientes de alto riesgo contagiados del coronavirus. La combinación de anticuerpos que *Eli Lilly & Co.* ha presentado para combatir las nuevas variantes disminuye la probabilidad de hospitalización y de muerte en un 70% en los pacientes de alto riesgo. Sin embargo, las terapias de anticuerpos han sido escasas en el tratamiento de los pacientes infectados por el coronavirus, al resultar caras y de compleja producción a gran escala. Las barreras logísticas para suministrar a los contagiados recientemente diagnosticados también ha perjudicado a estos tratamientos. El cocktail de anticuerpos de *Regeneron* se puede usar como una "vacuna pasiva" para proteger a los que conviven con otras personas que se han infectado, según un estudio realizado sobre 409 participantes en una prueba de Fase 3. El estudio evalúa el cocktail de anticuerpos para la protección inmediata, de corto plazo, contra el virus. Ofrece ciertas ventajas sobre las vacunas que tardan varias semanas en inducir la inmunidad, que luego perdura a largo plazo. Los datos obtenidos en ambos estudios ponen de manifiesto la importancia de los tratamientos con anticuerpos. La mutación del virus y la menor velocidad para la disponibilidad de vacunas (inferior a la anticipada) implica que los tratamientos contra la Covid-19 serán cada vez más necesarios en el futuro.

### Vacunación:



Ha comenzado la mayor campaña de vacunación en la historia. Más de 108 millones de dosis han sido administradas en 67 países. El último dato obtenido arroja un promedio de 4,25 millones de dosis diarias. Mundialmente, el último indicador de vacunación es de 4.253.581 dosis diarias. A este ritmo serán necesarios 7,4 años para vacunar al 75% de la población con dos dosis de vacunas (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, 8.330 millones de dosis han sido contratadas. Esta cantidad es suficiente para asegurar la cobertura de la mitad de la población mundial, si se lograra una distribución correcta.

Con más del 30% de la población vacunada, Israel lidera la lucha contra la Covid-19 a nivel mundial. Aunque, la emergencia de nuevas variantes de las infecciones que están saturando los hospitales demuestra el largo camino que habrá que recorrer en el resto de los países. Luego de inocular al 82% de los israelíes de más de 60 años, manteniendo una cuarentena estricta por más de un mes y cerrando su aeropuerto, el caso de Israel indica que el final del túnel aún está lejos. La evidencia demuestra lo complejo que resulta luchar contra un virus que muta rápidamente obligando a redoblar los esfuerzos para contenerlo. Aunque se considera que la vacuna es efectiva contra la variante del coronavirus, la naturaleza más contagiosa de la mutación provoca más infecciones y, por lo tanto, más presión hospitalaria. El índice de infecciones en Israel ha disminuido al 9% desde el 10,2% a inicios de enero, y los pacientes seriamente, o críticamente afectados se ha estabilizado en alrededor de 1.100. Se estima que necesitarán dos semanas más para que los casos críticos disminuyan y que la economía comience la actividad normal. La semana pasada se ha comenzado a vacunar a la población joven y el objetivo es inocular a todos los israelíes mayores de 16 años para finales de marzo. Por otro lado, en Gran Bretaña esta semana ha logrado vacunar a 600.000 personas por día. En EE.UU. se está próximo a la vacunación de 1.000.000 de personas diarias, y se estima que serán necesarios 9 meses más para inocular a la población norteamericana.

La situación está "fuera de control" en Portugal: 13.257 personas murieron de Covid-19, 6.000 solo en enero. El gobierno decretó un confinamiento de urgencia y aceptó la ayuda de Alemania para aliviar los hospitales saturados. Portugal es el país más duramente golpeado por el coronavirus del mundo en un periodo de dos semanas en número de muertos y de nuevos casos, en relación a su población de diez millones de habitantes. El martes, el balance de decesos desde que comenzó la pandemia era de más de 13.000, la mitad de ellos desde que comenzó el año. Un aumento brutal sin demasiadas perspectivas de respiro. En esas condiciones, Lisboa aceptó la ayuda ofrecida por Berlín. Alemania comienza esta semana a enviar gente y material médico. Ocho médicos militares y sus equipos han llegado a la capital portuguesa. Se trata de especialistas de terapia intensiva y reanimación, así como 150 aparatos de perfusión y 150 camas hospitalarias. Austria, Luxemburgo y España también propusieron su colaboración, incluida la opción de recibir enfermos en sus territorios. Las autoridades portuguesas, por su parte, reconocen sobre todo una falta de personal, en momentos en que miles de esos profesionales -sobre todo enfermeros- se encuentran contagiados y no pueden trabajar. Como si esto no bastara, Portugal se encuentra en este momento con un sistema de salud pública "extremadamente insuficiente", con 23.000 médicos contagiados con Covid-19. Según cifras del Banco Mundial, el país tiene cinco doctores por cada 1.000 habitantes. En una población de diez millones, esto significaría alrededor de 50.000 médicos en total. La cifra de 23.000 contagiados querría decir que la mitad de ellos se encuentra en la incapacidad de poder trabajar.

### 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: ¿Qué sucede si la segunda dosis de la vacuna se retrasa?

P: Victoria P., Nueva York.

**R:** Muchas personas consultan sobre la misma cuestión. Están preocupadas sobre lo que sucedería si, por falta de viales, la colocación de la segunda dosis se retrasara. La vacuna de *Pfizer-BioNTech* recomienda esperar tres semanas antes de recibir la segunda dosis. Para la vacuna de *Moderna* se recomienda un periodo de 28 días.

Recientemente, el *CDC* actualizó la recomendación de los intervalos entre dosis, mencionando “la segunda dosis debería administrarse lo más próximo posible al intervalo recomendado.” Si esto resultara imposible, el *CDC* manifiesta que la segunda dosis podría administrarse hasta seis semanas después de la inicial. Aunque hay pocos datos disponibles sobre las vacunaciones más allá de las seis semanas de intervalo, la agencia sostiene que, si la segunda dosis es suministrada en ese periodo, no habría necesidad de reiniciar las series.

Tony Moody, experto en enfermedades infecciosas de la *Universidad de Duke* sostiene que a pesar de que una espera superior a las seis semanas para la segunda dosis aún no ha sido estudiada para la Covid-19, las investigaciones para otras vacunas sugieren que probablemente sería adecuada.

Lo que se sabe es que la pausa entre vacunación tiene más que ver con el tiempo mínimo entre dosis, no con el máximo. Para otras vacunas que requieren de doble dosis, los estudios han demostrado que tener un periodo más largo entre dosis no es problemático.

Debido a la elevada demanda de vacunas las autoridades sanitarias están tratando de ofrecer el limitado stock a la mayor cantidad de personas posibles. Esto puede que algunas de ellas tengan que esperar unos días más de los inicialmente previstos para recibir la segunda dosis.

*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.-

## Científicos de EEUU identifican dos nuevas variantes del coronavirus

Han sido originadas en mutaciones dentro del país y podrían ser más contagiosas que la original

Fuente: Roberto M. Álvarez del Blanco, elaboración propia.



Tests de antígenos. /EP

Investigadores estadounidenses han detectado dos variantes del SARS-CoV-2 que podrían ser más contagiosas y que se comportan de manera similar a la británica, según conclusiones de un estudio preliminar publicado recientemente, en las que se destaca que una de ellas es dominante en la capital de Ohio.

Una de las variantes ha mutado de manera similar que la británica, mientras que la otra es una no vista hasta la fecha por los investigadores y que se ha convertido en dominante en la capital del estado de Ohio, Columbus, en tan solo unas semanas.

"La variante de Columbus tiene la base genética de casos similares que hemos estudiado, pero presenta tres mutaciones que significarían una evolución muy importante", indicó el profesor de patología de la *Universidad de Ohio State Dan Jones*, participante en el estudio.

Según Jones, la nueva variante "ha incrementado la transmisibilidad (del coronavirus) comparando con variantes padres" y consideró que medidas como restringir el desplazamiento no van a ser suficientes para prevenir su extensión.

Las dos variantes han sido originadas en mutaciones dentro de Estados Unidos y no importadas de otros países desde marzo, cuando comenzaron a secuenciarse, un esfuerzo que se ha acelerado al ver la prevalencia de las cepas.

La investigación, que aún no ha sido revisada por la comunidad científica, indica que el coronavirus está experimentando un período de cambios significativos en su composición genética. Pese a que es muy pronto para determinar cuán contagiosas son las nuevas cepas, el virus lleva en la población durante varios meses y está experimentando cambios.

Los investigadores también recordaron que es muy pronto para saber si las nuevas variantes no responden a las vacunas, que en Estados Unidos se están suministrando a la población de riesgo desde diciembre.

El grupo de trabajo de la Casa Blanca sugirió a comienzos de este mes que podría haber una "variante estadounidense" a juzgar por la extensión de las infecciones en los últimos meses en el país.

2.-

## Científicos chinos creen haber hallado la segunda “llave” de contagio de la Covid-19

Publicado en '*Cell Research*', un estudio reciente podría haber solucionado uno de los misterios del coronavirus: por qué afecta de manera directa a los pulmones y cómo consigue acceder hasta sus células

Fuente: Rubén Rodríguez, [elconfidencial.com](http://elconfidencial.com)

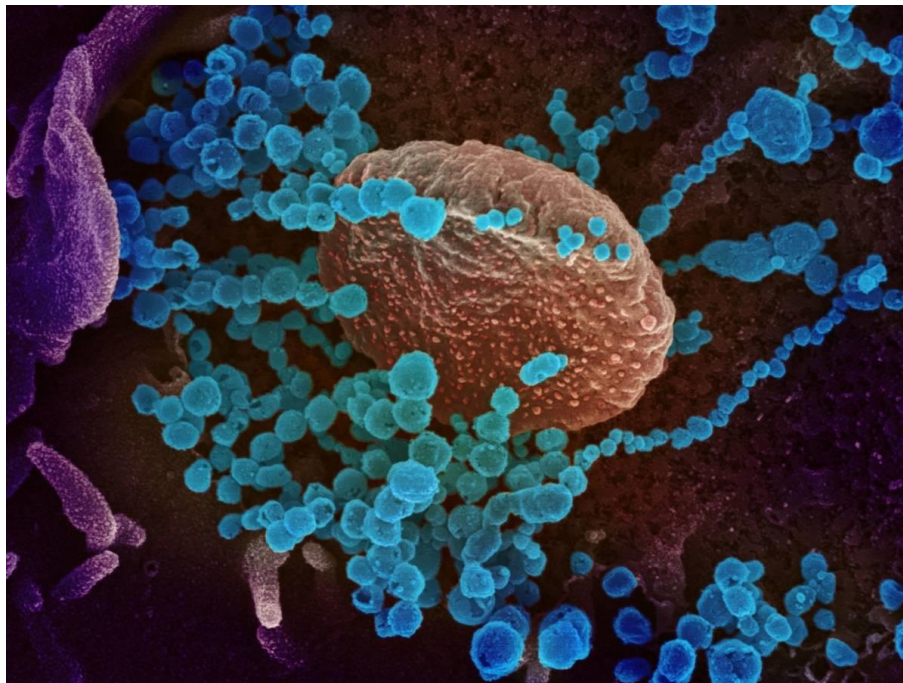


Imagen de microscopio que muestra en puntos azules el SARS-CoV-2. (EFE).

La Covid-19 continúa siendo todo un misterio. Más de un año después de surgir los primeros casos en China, que meses después se exportaron al resto del mundo, los científicos siguen trabajando



contrarreloj para tratar de entender cómo nació y cómo funciona este virus que ya suma más de 100 millones de infectados y más de dos millones de fallecidos en todo el mundo. Comprender la manera de actuar del SARS-CoV-2 es fundamental para conseguir frenar la pandemia y, tras muchos esfuerzos, los científicos creen haber dado con una de las claves: la segunda 'llave' con la que accede al cuerpo humano.

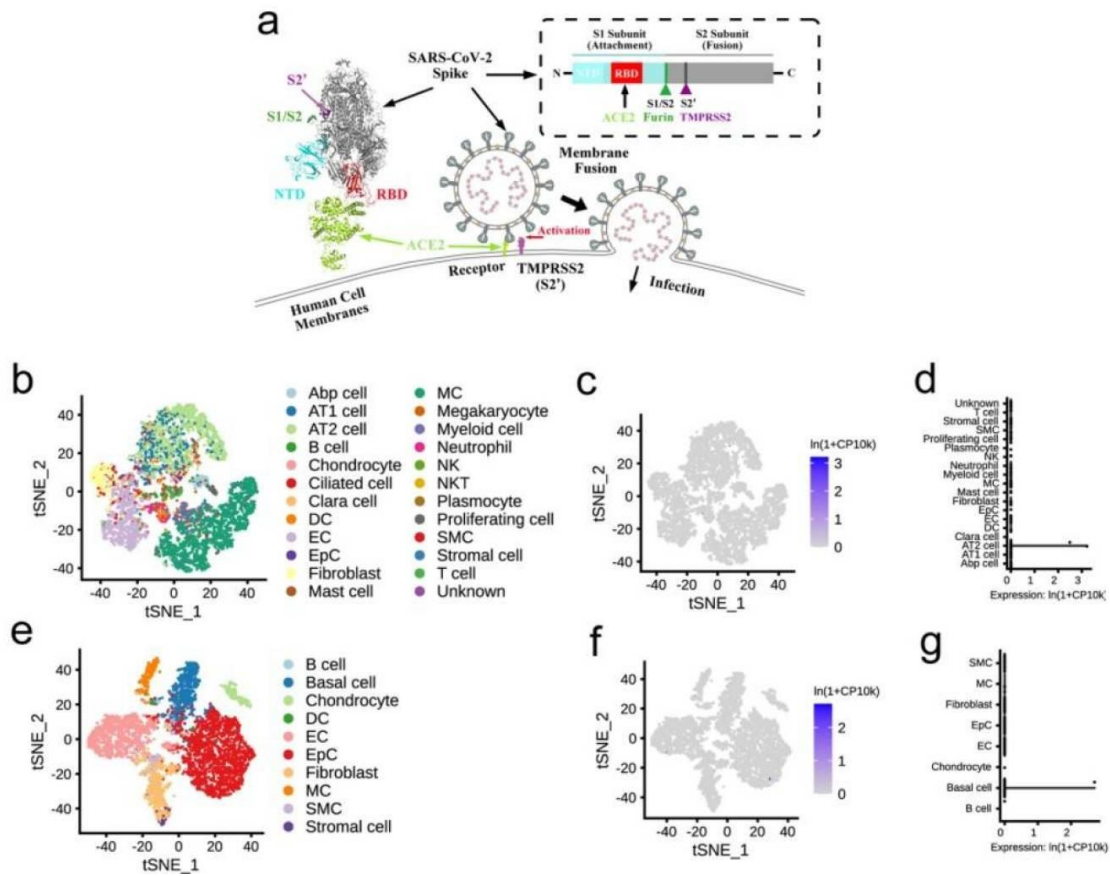
Uno de los grandes misterios que aborda este virus radica, básicamente, en tratar de entender cómo nos contagiamos. Hoy, sabemos que los aerosoles son la principal vía de contagio, por lo que toser, estornudar, hablar o gritar en espacios cerrados se ha convertido en uno de los principales factores de transmisión del virus, aunque, en menor medida, también se transmite por contacto con superficies. Pero conocer exactamente cómo el virus adhiere en la célula humana es básico para encontrar herramientas que cierren esas puertas de entrada al organismo.

Hace ya varios meses, diferentes equipos científicos descubrieron que la manera en la que el virus entraba al cuerpo era a través de su glicoproteína S, la espiga del virus, que se unía al receptor ACE2 del cuerpo humano, comenzando su contagio y reproducción en el organismo. Aunque científicamente está más que demostrada esta realidad, los expertos seguían dándole vueltas a una duda: si esta era la vía de entrada del virus y los pulmones el principal órgano dañado, ¿por qué en ellos la actividad de la proteína ACE2 es extremadamente baja?

O, dicho de otra manera, los expertos sabían que en ese puzzle faltaban varias piezas y una fundamental era saber por qué los pulmones se ven tan severamente dañados cuando la proteína principal que infecta el virus es prácticamente residual en el tracto respiratorio. Esta situación ha llevado a los científicos a tener claro un hecho: además de esa puerta de entrada que ya se había confirmado, el virus debía de guardar otra serie de 'llaves' que fueran las responsables de generar el daño pulmonar severo que se ve en muchos casos. Ahora, más de un año después, unos investigadores podrían tener una respuesta al misterio.

Los datos de secuenciación de ARN unicelular de 232.905 células individuales de los principales órganos adultos revelaron que la ACE2 se expresa específicamente en los riñones y en el sistema digestivo, pero rara vez en órganos como los pulmones y la tráquea. Sin embargo, otros estudios indican que podrían existir otros receptores y/o correceptores importantes del huésped que permiten que se unan a diferentes elementos del SARS-CoV-2 S y que promuevan su entrada en las células del sistema respiratorio.

Así, un equipo de investigadores chinos cree haber encontrado la segunda 'llave' con la que el coronavirus consigue penetrar en el cuerpo humano. Tal y como explican en un estudio publicado en la revista '*Cell Research*', han llevado a cabo una serie de experimentos con 22 proteínas diferentes con el objetivo de conseguir encontrar alguna en la que el virus entrara con facilidad y que se encontrara de manera abundante en las células pulmonares y bronquiales. Esta investigación tuvo un resultado concreto: la proteína de membrana AXL es tan eficiente para la penetración de la Covid-19 como en el caso de la ACE2.



La segunda 'llave' del SARS-CoV-2. (*Nature*)

"El nivel de expresión de AXL está bien correlacionado con el nivel de SARS-CoV-2 en células de lavado broncoalveolar de pacientes con Covid-19. Tomados en conjunto, nuestros hallazgos sugieren que AXL es un novedoso receptor candidato para el SARS-CoV-2 que puede desempeñar un papel importante en la promoción de la infección viral en el sistema respiratorio humano e indica que es un objetivo potencial para futuras estrategias de intervención clínica. Además, la eliminación de AXL reduce significativamente la infección por SARS-CoV-2 en células pulmonares H1299 y en células epiteliales pulmonares primarias humanas", explica el estudio.

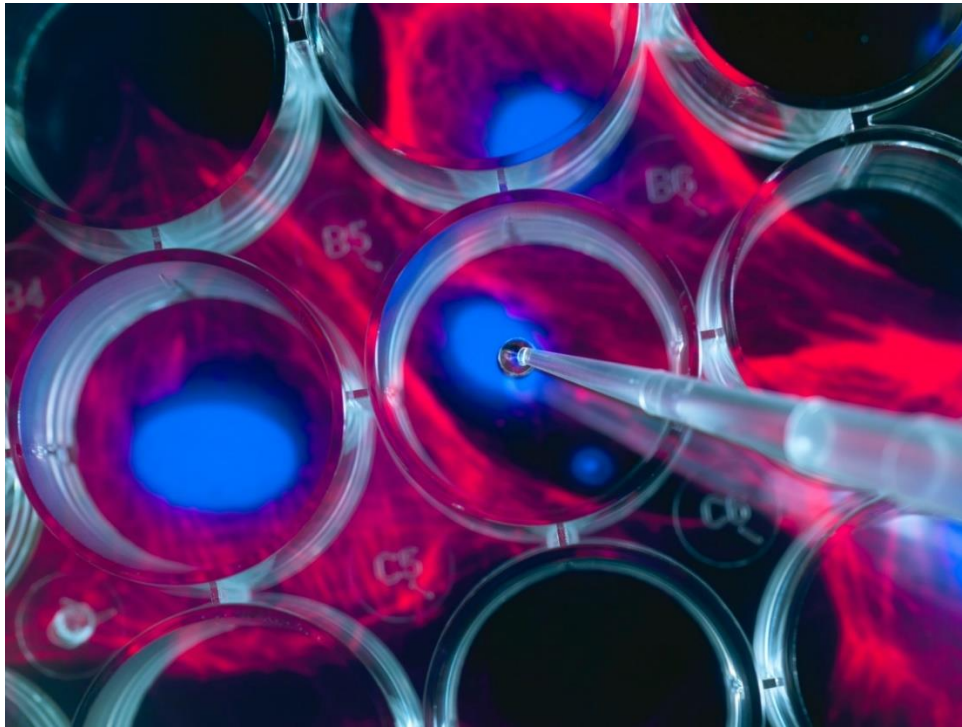
Sin duda, se trata de un importante avance para entender cómo la Covid-19 accede a nuestro cuerpo. Conocer exactamente cómo el coronavirus llega a las células humanas es fundamental para conseguir un remedio eficiente que acabe con esta enfermedad. De momento, la proteína de membrana AXL apunta importantes maneras para ser la segunda 'llave' por la que esta virulenta enfermedad nos contagia. Podría ser la vía de entrada del virus hacia nuestros pulmones y, en muchos casos, la responsable directa de los casos más graves de Covid-19.

3.-

## Los mini pulmones cultivados en laboratorio podrían revelar por que mata la Covid-19

Los laboratorios de alta seguridad están infectando células pulmonares humanas fabricadas en laboratorio con el coronavirus

Fuente: Antonio Regalado, "Lab-grown mini-lungs could reveal why COVID-19 kills: High-security labs are infecting lab-made human lung cells with the coronavirus", *MIT TECH*. Traducción: gentileza de Jorge Vizcaino.



GETTY

Dentro del laboratorio de nivel 4 de bioseguridad en los *Laboratorios Nacionales de Enfermedades Infecciosas Emergentes* (NEIDL) por sus siglas en inglés, en Boston, los investigadores usan tres juegos de guantes y respiran aire en los trajes lunares a través de tubos serpenteantes. Ante ellos, bajo un escudo de plástico, se encuentran las células del saco pulmonar humano cultivadas a partir de organoides, gotas de células que imitan órganos.

Ahora es el momento de infectarlos con el coronavirus

Lo que suceda a continuación podría iluminar sobre los efectos extraños y mortales de la Covid-19, porque no es solo el virus lo que importa, sino la reacción del cuerpo ante él. La gente está muriendo por esa reacción, y los organoides podrían ayudar a concentrarse en dónde es más severo el daño. Los modelos celulares precisos ya están señalando cómo el virus ingresa al cuerpo, dónde causa el mayor daño y ayudarán en la búsqueda de tratamientos.



Muchos virólogos trabajan con datos informáticos o con virus sustitutos en los que conectan partes del germen Covid-19 o, a veces, infectando suministros de células de mono en las que los virus les gusta crecer. Pero estos sustitutos no pueden señalar qué es lo que virus realmente hace a tipos específicos de células humanas. “Si trabajas con algo real, obtienes resultados reales”, dice Elke Mühlberger, microbióloga de *NEIDL*, la cual es operada por la *Universidad de Boston*. “Si está interesado en la respuesta del anfitrión, entonces los sustitutos no sirven”.



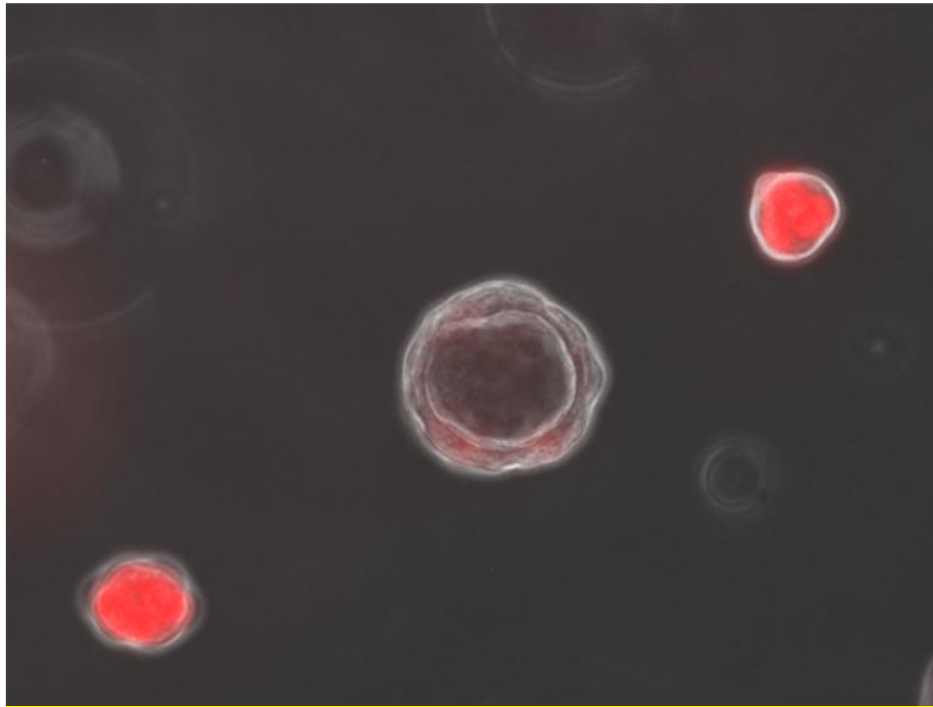
Los investigadores de la *Universidad de Boston* trabajan con virus mortales en un laboratorio de nivel 4 de bioseguridad.

Un área en la que la investigación sobre tejido pulmonar humano fabricado en laboratorio podría dar sus frutos es en las pruebas de fármacos Covid-19. Antes de probar cualquier fármaco antiviral potencial en personas, los investigadores prueban su potencia para bloquear el virus en el laboratorio. Pero después de años de adaptación a una placa de Petri, las células de laboratorio estándar están lejos de ser normales. “Han perdido su capacidad de actuar como pulmones o hígado, no responden al interferón, son muy diferentes a los verdaderas”, dice Mühlberger. “No hacen mucho más que infectarse”.

Las células de los organoides son diferentes.

### Pequeños órganos

Los organoides son complejos mini-tejidos creados a partir de células madre. A estas células maestras se les permite multiplicarse y autoorganizarse hasta que terminan creando pequeños grupos que pueden tener la estructura celular básica y las funciones de un órgano real. Hay mini-tripas con delicadas arrugas, manchas cerebrales que emiten ondas EEG y estructuras que se parecen sorprendentemente a embriones reales.



Células pulmonares humanas que crecen como organoides tridimensionales. Las células de estas "alveolosferas" están siendo infectadas con el virus que causa la Covid-19 para ayudar a los investigadores a comprender cómo mata.

Los organoides tuvieron su debut como solucionadores de virus durante el brote de Zika, cuando la infección de pequeños cerebros de laboratorio mostró que el virus tenía preferencia por las neuronas jóvenes en desarrollo. Eso ofreció una explicación de por qué el germen transmitido por mosquitos estaba causando un defecto de nacimiento, microcefalia, en algunos recién nacidos brasileños.

Los organoides también pueden ayudar a los investigadores a estudiar virus animales que aún no han examinado minuciosamente ya que han demostrado ser difíciles de cultivar en un laboratorio. En mayo, científicos de Hong Kong cultivaron mini-tripas de murciélagos de herradura, la misma especie considerada como la raíz del brote de la Covid-19, que alberga miles de virus de los que aún sabemos poco.

### Células pulmonares

La investigación en Boston utiliza tejidos pulmonares que se crean en varios laboratorios del área, incluidos algunos que coinciden con partes de los alvéolos, los sacos de aire hinchados que intercambian oxígeno en el pulmón y que se abruma en casos graves de la Covid-19.

Finn Hawkins, que dirige uno de los laboratorios de organoides, es un especialista de pulmón que acaba de terminar un período en una UCI que atiende a pacientes con Covid-19. "Nunca había visto algo así", dice. "Para mí, lo sorprendente es el grado en que causa daño pulmonar severo en algunos pacientes. No es como el ébola, donde todo el mundo se enferma".

Los casos graves luchan con los mismos síntomas misteriosos. Se supone que los pacientes que usan ventiladores deben dejar de usarlos. En cambio, algunos se ven afectados por una "tormenta de

citocinas", una respuesta inflamatoria fuera de control, acompañada de una fiebre que no desaparece. Lo que está matando a la mayoría de los pacientes con Covid-19 es que llegan al punto en que no pueden respirar en absoluto. "Sus marcadores suben; necesitan oxígeno. El empeoramiento repentino, es algo que nunca había visto antes y ahora veo una y otra vez", dice Hawkins. "Empiezas a preguntarte qué está pasando, qué está provocando el empeoramiento".

Hawkins dice que el suministro de células específicas de las vías respiratorias y los pulmones podría responder a dos preguntas: primero, qué células dejan que el virus ingrese al cuerpo y, segundo, cuáles son las claves de los efectos devastadores. Combina células pulmonares derivadas de células madre con la capacidad de secuenciar y rastrear moléculas dentro de células individuales y el resultado es una "resolución increíble", dice. "Puede obtener información que de otro modo sería imposible de obtener".

Para ver qué células son más susceptibles, por ejemplo, un equipo de Carolina del Norte utilizó láminas de células de las vías respiratorias humanas para formar capas que crecen entre el líquido y el aire. Determinaron que las células ciliadas - cuyos vellos, ondeando como frondas en una anémona de mar, mueven la flema hacia arriba y hacia afuera, tenían altos niveles de ACE-2, el receptor de células humanas del que se apodera el virus. Sus hallazgos apuntaron a la nariz como el lugar más probable de entrada del virus.

Esa es la información que los científicos pueden utilizar para crear defensas virales. Un video en *YouTube* sugirió diseñar un clip nasal anti-coronavirus elaborado con un clip convencional. Si el virus está entrando por la nariz, no es una idea completamente descabellada. "Si puedes comprender qué tipos se están infectando y cómo, entonces puedes encontrar estrategias para bloquear o atenuar eso", dice Hawkins.

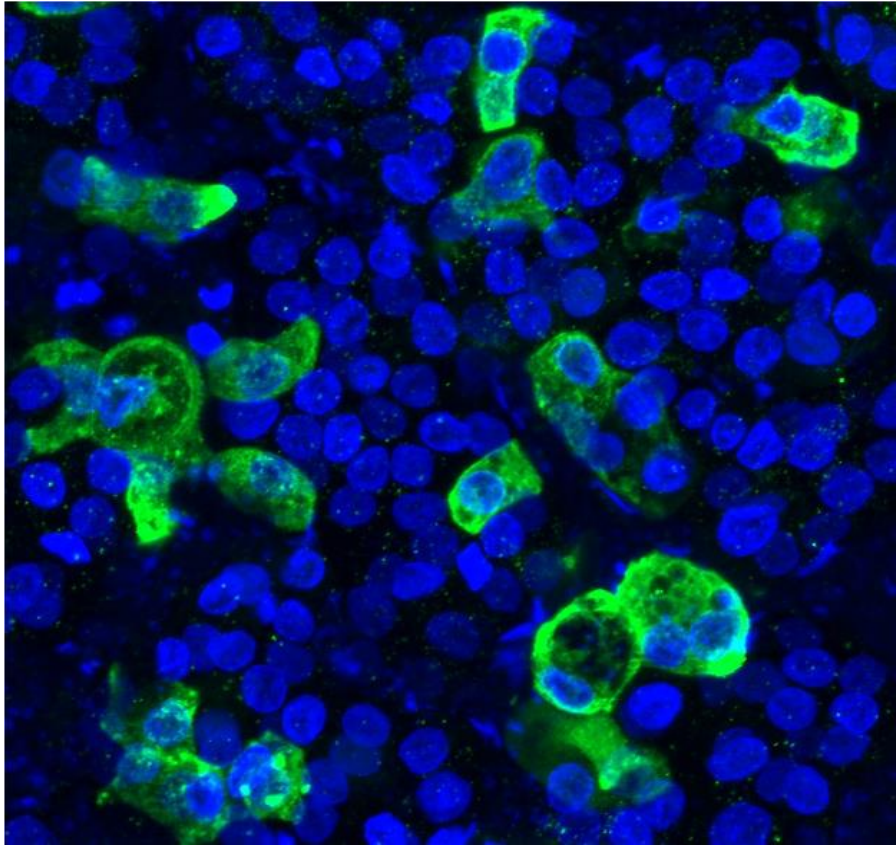
La siguiente pregunta para los modelos pulmonares será determinar cómo reaccionan determinados tipos de células a la infección. "Sospechamos que el virus está desencadenando algo. Lo que realmente nos interesa ver es: cuando un virus ingresa a una célula, ¿cuáles son las consecuencias posteriores?" dice Hawkins. Algunos médicos creen que es el daño al sistema de intercambio de gases de los pulmones, los alvéolos, lo que conduce a la muerte. Las células del saco de aire que intercambian oxígeno son grandes y delgadas, casi como las velas de un yate. Pero el verdadero problema podría estar en las células de "tipo 2" cuya función es producir surfactante, una sustancia que reduce la tensión superficial para permitir que los sacos de aire permanezcan abiertos.

"Si observas las autopsias, las células de tipo 2 están muy dañadas. Sabemos que están infectados por el virus. Ese es el tipo de célula clave para comprender qué está matando a estos pacientes", dice Hawkins. "Tienes los alvéolos completamente cerrados y eso es lo que causa problemas con la oxigenación. Cuando el paciente termina conectado a los ventiladores, es muy difícil administrar la presión adecuada y rescatar estos pulmones enfermos que tienen fugas".

### [Ver las células morir](#)

Mientras Hawkins atiende a pacientes en las salas, Jessie Huang, postdoctoral en el laboratorio de *Darrell Kotton de la Universidad de Boston*, ha estado fabricando células tipo 2 utilizando organoides y enviándolas alrededor del país y el mundo. Las células alveolares de los pacientes no son fáciles de cultivar, pero los laboratorios de Boston han descubierto cómo generarlas y pueden producir un tipo de organoide llamado alveolósfera.

Esas células se están transportando a los laboratorios seguros de la ciudad. “Nuestra labor es muy sencilla. Simplemente agregamos el virus”, dice Mühlberger.



Las células pulmonares se iluminan en verde después de haber sido infectadas con el coronavirus, SARS-CoV-2.

Entonces, ¿qué sucede después de administrar Covid-19 a las células pulmonares? Mühlberger dice que agrega líquido con "una pequeña cantidad de virus" para que la infección se afiance. A los pocos días, los núcleos de las células se ven fragmentados y algunos se desprenden y flotan. "Ves que las células no funcionan tan bien", dice. "Creemos que el virus mata las células directamente, pero en realidad no lo sabemos". Podría ser la sobreproducción de citocinas y quimiocinas, tipos de moléculas de inflamación.

Mühlberger cree que los organoides también pueden dar una mejor idea de qué medicamentos funcionarán para evitar que el virus se copie a sí mismo. Un compuesto que detuvo el virus en las células de los monos no ayudó en absoluto a las células pulmonares, dice. Ella agrega: "Creemos que los organoides tienen una respuesta totalmente diferente al virus, y los medicamentos también pueden actuar de manera diferente".



4.-

## Si sufres de alergias, esto debes saber sobre las vacunas contra la Covid-19

Hasta ahora, cuatro personas han desarrollado reacciones alérgicas después de recibir inyecciones de la vacuna *Pfizer-BioNTech*. Los expertos dicen que eso no debería disuadir a la mayoría de las personas de la necesidad de recibir las dosis

Fuente: Katherine J. Wu, “Here’s What People With Allergies Should Know About COVID Vaccines: Four people so far have had allergic reactions after getting the *Pfizer-BioNTech* vaccine. Experts say that shouldn’t deter most people from getting a jab”, *The New York Times*.



Vacunaciones en Orange County, California. Crédito ...Jenna Schoenefeld para *The New York Times*.

Las reacciones alérgicas que recientemente reportaron dos trabajadores sanitarios de Alaska, luego de recibir una dosis de la vacuna de *Pfizer*, han hecho que vuelva a surgir la preocupación de que las personas con antecedentes de reacciones inmunitarias extremas podrían no ser buenas candidatas para las vacunas que se acaban de autorizar.

Estos dos sucesos son posteriores a otro par de casos en el Reino Unido. Tres de los cuatro fueron lo suficientemente graves como para considerarse anafilaxis, una reacción excesiva y potencialmente mortal. Pero, al parecer, las cuatro personas ya se han recuperado.



Las autoridades sanitarias a ambos lados del océano están monitoreando con atención a las personas vacunadas para ver si surgen más casos como estos. La semana pasada, los reguladores de medicamentos del Reino Unido se pronunciaron en contra del uso de la vacuna de *Pfizer* en personas que han sufrido reacciones anafilácticas a los alimentos, los medicamentos o las vacunas.

Además, Doran Fink, director adjunto de la división clínica para la aplicación de vacunas y productos relacionados de la *Administración de Alimentos y Medicamentos* (FDA, por su sigla en inglés), abordó este tema durante una reunión en la que se habló sobre la vacuna fabricada por *Moderna*, que contiene ingredientes similares y se prevé que pronto obtenga la autorización para su uso de emergencia por parte de este organismo.

“Creemos que puede haber más casos, los cuales serán investigados con rapidez”, señaló Fink, y añadió que estaban en marcha rigurosos sistemas de vigilancia para detectar estos insólitos sucesos.

No obstante, Fink señaló que “en este momento, todos los datos siguen respaldando la vacunación de *Pfizer* conforme a la autorización para su uso de emergencia, sin que existan nuevas restricciones”. Añadió que la *FDA* trabajará con *Pfizer* para ajustar las hojas de datos y la información de prescripción de la vacuna con el fin de que la población conozca los riesgos de la existencia de reacciones alérgicas y sepa cómo reportarlas.

### ¿Qué sabemos de las personas que sufrieron reacciones adversas?

Los dos primeros casos confirmados de reacciones alérgicas fueron de dos trabajadores sanitarios en el Reino Unido. Ambos tenían antecedentes médicos de reacciones alérgicas graves, pero no se sabía que tuvieran problemas con ninguno de los componentes de la vacuna. Ambos se recuperaron después de una inyección de epinefrina (el tratamiento habitual para la anafilaxis). (También se informó de un tercer caso en el Reino Unido que se calificó como “posible reacción alérgica” y que al parecer fue de poca importancia).

El miércoles, dos trabajadores sanitarios de Alaska también presentaron reacciones. Una fue demasiado leve como para considerarse anafilaxis. Pero la otra, que se presentó en una mujer de mediana edad sin antecedentes de alergias, fue lo suficientemente grave como para tener que hospitalizarla, incluso después de haber recibido una inyección de epinefrina.

“Esto que está sucediendo en verdad me parece muy extraño”, señaló Kimberly Blumenthal, alergóloga, inmunóloga e investigadora en el campo de fármacos en el *Hospital General de Massachusetts*. Por lo general, son muy poco frecuentes las reacciones alérgicas relacionadas con las vacunas y su ocurrencia es de aproximadamente una en un millón.

Blumenthal también señaló que era un poco extraño ver reacciones alérgicas concentradas nada más en dos lugares: el Reino Unido y Alaska. Analizar las coincidencias entre estos dos lugares críticos podría ayudar a los investigadores a descifrar el origen del problema, afirmó.

### ¿Estamos seguros de que la vacuna provocó esas reacciones?

Los organismos británicos y estadounidenses están investigando las causas, pero ninguna autoridad ha informado sobre ninguna relación directa.

Sin embargo, Blumenthal sospecha que las reacciones tuvieron alguna relación con la aplicación, ya que fueron inmediatas y aparecieron a los pocos minutos de recibir la inyección.

“Debido al lapso transcurrido, debemos pensar que son hechos relacionados”, afirmó.

Tampoco se sabe si algún componente en especial podría haber sido la causa. La vacuna de *Pfizer* solo contiene diez ingredientes. El más importante es una molécula llamada ARN mensajero, o ARNm, que es un material genético que puede darles a las células humanas la instrucción de fabricar una proteína del coronavirus, llamada espiga. Ya fabricada, la espiga le enseña al sistema inmunitario a reconocer al coronavirus para que en el futuro pueda luchar contra él. Es poco probable que el ARN mensajero, que se encuentra de manera natural en las células humanas, plantee una amenaza y se degrade aproximadamente un día después de haber sido inyectado.

Los otros nueve componentes son una mezcla de sales, sustancias grasas y azúcares que estabilizan la vacuna. Ninguno de ellos es un alérgico común. La única sustancia química que tiene antecedentes de provocar reacciones alérgicas es el polietilenglicol, o PEG, que ayuda a envolver al ARNm en una envoltura aceitosa que lo protege para entrar en las células humanas.

Blumenthal comentó que, en términos generales, el PEG es inerte y de uso común. Entre otros medicamentos y productos, se encuentra en el gel para el ultrasonido, laxantes como el Miralax y los esteroides inyectables. Pese a la amplia presencia de esta sustancia química, señaló: “Solo he visto un caso de alergia al PEG... en verdad es algo muy poco frecuente”.

No obstante, es posible que algo más pudiera estar provocando las reacciones, tal vez algún factor relacionado con el transporte, el descongelamiento o la administración de las vacunas, mencionó Blumenthal.

Steven Danehy, vocero de *Pfizer*, señaló en un correo electrónico que la empresa estaba trabajando con las autoridades de salud para analizar la situación en Alaska y que seguiría de cerca cualquier reacción posterior.

“Los informes sobre los eventos adversos al margen de los estudios clínicos son un elemento importante en nuestras actividades de farmacovigilancia y analizaremos toda la información disponible sobre este caso y todos los informes de eventos adversos posteriores a la vacunación”, señaló Danehy.

### ¿Los voluntarios de los ensayos clínicos de *Pfizer* tuvieron reacciones adversas?

Un pequeño número de voluntarios de los ensayos clínicos de *Pfizer* presentaron reacciones alérgicas. Solo uno de los 18.801 participantes que recibieron la vacuna en la última fase de un ensayo tuvo anafilaxis y se consideró que este suceso no estaba relacionado con la vacuna, comentó Steven Danehy, el vocero de *Pfizer*. No se encontraron reacciones graves en las personas a las que les inyectaron algún placebo.

*Pfizer* excluyó de sus ensayos clínicos a las personas que tuvieron antecedentes de anafilaxis como reacción a otras vacunas.

### ¿Qué dice la FDA sobre estas reacciones?

En las reuniones organizadas para analizar las vacunas de *Pfizer* y *Moderna*, varios especialistas mostraron preocupación por las reacciones alérgicas. El organismo recomienda tener cautela y ha señalado que los profesionales de la salud no deben administrar la vacuna a nadie que tenga “antecedentes conocidos de reacciones alérgicas graves” a cualquiera de los componentes de la vacuna, la cual es una recomendación de rutina para todas las vacunas.

### ¿Las personas que tengan alergias leves deben esperar para recibir la vacuna?

No existen pruebas que les impidan vacunarse a las personas con alergias leves, puesto que son bastante comunes. Las alergias, en términos sencillos, son el resultado de una respuesta inmunitaria inadecuada contra algo inocuo: polen, cacahuates, pelo de gato y cosas similares. En muchos casos, como resultado de esta reacción excesiva aparecen síntomas leves como escurrimientos nasales, tos y estornudos.

Pero las alergias son específicas: una reacción a determinada sustancia no implica una reacción a otra. El lunes, el *Colegio Estadounidense de Alergias, Asma e Inmunología* publicó directrices que establecían que las personas que tenían alergias comunes “no son más propensas que la población en general a sufrir reacciones alérgicas a la vacuna de *Pfizer-BioNTech* contra la Covid-19”.

William Amarquaye, farmacéutico clínico del *Hospital Regional Brandon*, dijo que no dejará que su asma o alergias le impidan recibir la vacuna cuando se la ofrezcan en las próximas semanas. Además, nunca ha tenido problemas con otras vacunas que ha recibido en el pasado.

“Todo debería salir bien cuando reciba la vacuna”, dijo Amarquaye. “De hecho, estoy emocionado”.

### ¿Y qué sucede con las personas que tienen antecedentes de alergias graves?

Según Eun-Hyung Lee, especialista en alergia e inmunidad en la *Universidad de Emory*, también deberían poder vacunarse la mayoría de las personas que están dentro de esta categoría.

Las directrices publicadas por los *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos* solo reconocen a un grupo de personas que tal vez no deban recibir la vacuna de *Pfizer*: quienes tienen antecedentes conocidos de reacciones alérgicas importantes a algún componente de la vacuna.

Sin embargo, pueden ser vacunadas las personas con antecedentes de anafilaxis a cualquier otra sustancia, incluyendo otras vacunas o medicamentos inyectados, pero deben consultar a sus médicos y estar en observación durante 30 minutos después de recibirla. Todos los demás, como las personas con alergias leves o que no tienen alergias, solo tienen que esperar 15 minutos antes de salir del puesto de vacunación.

“En general, las reacciones inmediatas para las que se requiere epinefrina son las que se presentan dentro de ese lapso de 30 minutos”, afirmó Merin Kuruvilla, alergóloga e inmunóloga de la *Universidad de Emory*.

Sin embargo, es comprensible que algunas personas se preocupen. Taison Bell, médico de cuidados intensivos de *UVA Health en Charlottesville*, Virginia, dijo que le preocupaba su hijo de 7 años, Alain, quien sufre de alergias graves a varios alimentos, incluidos el trigo, el maní y la leche de vaca. Cada año, Alain presenta al menos dos episodios de anafilaxia.

Es un alivio que Alain esté “más adelante en el esquema de priorización”, dijo Bell. Para cuando una vacuna esté lista para él, dijo, “tendremos una mejor idea de la gravedad de esto”. La familia planea analizar su situación con el médico de Alain.

En última instancia, es poco probable que alguno de los componentes de una vacuna contra el coronavirus le cause algún problema a Alain. El niño ya ha tolerado otras vacunas, incluida la vacuna contra la gripe, en años anteriores, y espera su propia vacuna de inmunización contra el coronavirus, dijo Bell, quien recibió su primera dosis de la vacuna de *Pfizer* el martes.

### ¿Qué pasa con la vacuna de *Moderna*?

Dos voluntarios en el ensayo clínico de última etapa de *Moderna* desarrollaron reacciones anafilácticas, informó la compañía en la reunión del comité de la *FDA* celebrada el jueves. Ninguno se relacionó con la vacuna de la compañía, que también contiene ARNm, porque ocurrieron semanas o meses después de que los participantes recibieron sus inyecciones. Uno de estos voluntarios también tenía antecedentes de asma y alergia a los mariscos.

*Moderna*, a diferencia de *Pfizer*, no excluyó de sus pruebas a las personas con antecedentes de anafilaxia.

Tal Zaks, director médico de la empresa, dijo que, aunque la receta de la vacuna de *Moderna* era similar a la de *Pfizer*, existían diferencias moleculares clave que diferencian a los dos productos. Zaks afirmó que las malas reacciones a la vacuna de *Pfizer* no garantizan que sucedan eventos similares en relación con las dosis de *Moderna*.

Sin embargo, ambas vacunas incluyen una versión de PEG.

Blumenthal y otros dijeron que cualquier persona preocupada por tener una reacción alérgica a una vacuna debe buscar la asesoría de un proveedor de atención médica.

Para cualquiera que reciba la vacuna, se trata de “equilibrar los riesgos”, dijo Lee, médico de *Emory*. Las reacciones alérgicas pueden ser peligrosas. Pero son raras y tratables, y las herramientas para combatirlas deben estar disponibles en todos los sitios de vacunación. El coronavirus, por otro lado, puede tener consecuencias mucho más graves.

“Cuando llegue mi turno en la fila, creo que lo que haría es sopesar estas probabilidades”, dijo Lee.

Katherine J. Wu es una reportera que cubre ciencia y salud. Tiene un doctorado en microbiología e inmunobiología de la *Universidad de Harvard*.

5.-

## Cómo planificar su vida durante una pandemia

### Una experta en prospectiva estratégica comparte sus consejos para la toma de decisiones en momentos de gran incertidumbre

Fuente: Kristel Van der Elst, "How to plan your life during a pandemic: An expert in strategic foresight shares her advice for making decisions in times of great uncertainty," *MIT TECH*. Traducción: gentileza de Jorge Vizcaino.



MS TECH | GETTY

La pandemia de la Covid-19 conmocionó al mundo y generó altos niveles de incertidumbre económica, política y social. Y para muchas personas, el virus agravó la creciente sensación de incertidumbre que ya sentían en sus vidas como resultado de la automatización, las tensiones geopolíticas y las crecientes desigualdades.

Con los muchos cambios repentinos que ha traído la Covid-19, la planificación para el futuro puede parecer imposible. Incluso decisiones a corto plazo: ¿qué haremos este fin de semana? ¿Debo enviar a mis hijos a la escuela? Ahora nos exigen que procesemos un amplio conjunto de datos y consideraciones. Intentar imaginar la vida meses o un par de años en el futuro puede parecer inútil o incluso tonto.

Cuando nos enfrentamos a altos grados de incertidumbre, tendemos a preocuparnos por todo lo que pueda suceder y, a menudo, lo hacemos de manera desestructurada. Este tipo de preocupación puede provocar reacciones instintivas e inhibir la toma de decisiones acertadas, lo que es especialmente problemático en medio de una crisis mundial cuando hay tanto en juego.



La previsión estratégica ofrece una alternativa a la preocupación improductiva. Es una forma de pensar que utiliza futuros alternativos para guiar las decisiones que tomamos hoy. Esta herramienta puede ayudarnos a anticipar mejor las posibles circunstancias y, lo que es más importante, a adaptarnos cuando esas circunstancias amenacen nuestra capacidad para lograr nuestras metas.

La prospectiva estratégica puede ser una herramienta poderosa para ayudarlo a comprender y evaluar sus opciones, incluso cuando el futuro parece muy poco claro. Utilizo esta práctica todos los días en mi trabajo y creo que también puede ayudar a las personas a navegar en su vida personal y profesional durante la pandemia.

La buena noticia es que a menudo practicamos la previsión sin siquiera darnos cuenta. Lo estás haciendo, por ejemplo, cada vez que sales de casa y decides si llevas un paraguas o no. Pero podemos hacer un esfuerzo más explícito para pensar en el futuro en momentos de mayor incertidumbre o cuando nos sentimos particularmente ansiosos por lo que vendrá.

A continuación, le indicamos cómo comenzar a aplicar esta práctica en su propia vida:

**Aclare sus metas.** Definir una visión es un primer paso crucial, y especialmente productivo para aquellos de nosotros que de repente encontramos nuestro trabajo o misión en peligro. Una visión puede ser un futuro preferido, un resultado deseado o simplemente una idea de lo que necesita para mantenerse en un momento difícil.

Por ejemplo, ante la inestabilidad económica provocada por la Covid-19, su visión puede ser la sostenibilidad financiera, o incluso simplemente la supervivencia, durante los próximos meses y años. Esto podría traducirse en el objetivo de obtener ingresos suficientes para mantenerse a sí mismo y a sus seres queridos.

**Considere los futuros que podría enfrentar.** Desarrolle escenarios para explorar un mundo futuro en donde se muestren sus decisiones. Los escenarios son futuros plausibles los cuales son estratégicamente relevantes y estructuralmente diferentes. Incluyen elementos del pasado que se trasladan hacia adelante, como las tendencias existentes y los compromisos establecidos, junto con nuevos componentes, como los modelos de negocio, las tecnologías o los sistemas de valores los cuales muy pronto podrían surgir.

Para continuar con nuestro ejemplo, podría crear escenarios que considere distintas formas para la eventual recuperación económica, teniendo en cuenta qué puestos de trabajo podrían desaparecer, cambiar o florecer, así como factores como si el apoyo del gobierno podría estar disponible, si es que llegase a necesitarlo.

**Identifique las implicaciones.** Una vez que tenga sus escenarios, responda estas preguntas: ¿Qué amenazas enfrentaría en cada uno? ¿Qué desafíos u oportunidades surgirían? ¿Cuáles de sus fortalezas y debilidades destacan estos escenarios? ¿Qué nuevas preguntas le plantean? Sea sistemático, respondiendo cada pregunta para cada escenario.

En nuestro ejemplo, sus implicaciones pueden estar relacionadas con el valor de sus activos y las oportunidades económicas que estarían disponibles para usted en diferentes escenarios.

**Haga explícitas sus suposiciones y examine su validez.** Nuestras suposiciones de planificación suelen ser implícitas, lo que dificulta examinarlas o cuestionarlas. Hágalas explícitas escribiéndolas y luego clasifique sus suposiciones en tres categorías: aquellas que son creíbles y deben guiar su planificación; aquellas que deberían ser investigadas más a fondo; y aquellas que es poco probable que se conviertan en realidad.

En nuestro ejemplo, el contar con poder volver a su vida pre-Covid podría ser una suposición peligrosa. Su empleo puede cambiar, o no volver en absoluto, incluso una vez que Covid-19 esté bajo control. La automatización puede haber hecho que su trabajo sea superfluo, o las alternativas digitales al producto o servicio que produce su empresa pueden haberse convertido en la nueva normalidad.

**Revise sus opciones, planes y decisiones.** Comience a diseñar su plan de acción. ¿Qué hará cuando llegue a un futuro alternativo? ¿Qué podría hacer ahora que lo haría más resistente a posibles desafíos? ¿Qué habilidades o capacidades puede empezar a desarrollar? ¿Qué pequeñas inversiones puedes hacer hoy, para no tener que inventar soluciones cuando se encuentre en un mundo muy diferente al actual?

La perspectiva estratégica nos ayuda a ver más allá de la situación actual para considerar lo que podría seguir, y descubrir cómo podemos prepararnos para eso. Por ejemplo, puede considerar entrenarse para una habilidad la cual podría ser valiosa en el futuro, idealmente eligiendo una que mantenga su valor en múltiples escenarios futuros.

**Monitorear y adaptar.** Establezca un sistema para monitorear las señales tempranas de alerta que indiquen cuál de sus posibles futuros está realmente emergiendo. Esto le permite adaptar su curso de acción lo antes posible o buscar las mejores opciones para usted.

Por ejemplo, las tasas de interés, las tasas de empleo en su industria, los niveles de confianza de los consumidores y las empresas, y la disponibilidad de tratamientos o vacunas Covid-19 podrían ser posibles señales de advertencia temprana para cuál de sus posibles futuros es más probable que se desarrolle.

Al poner en práctica estas técnicas, es mejor intentar adoptar una mentalidad de previsión estratégica.

**Acepte la incertidumbre como norma.** La previsión tiene valor, pero las personas y las organizaciones prudentes no apuestan todo a que las cosas salgan como se esperaba. En cambio, se preparan para una amplia gama de escenarios plausibles para evitar encontrarse en situaciones que no están preparados para manejar, o en las que necesitan inventar soluciones e implementarlas al mismo tiempo.

**Sea humilde acerca de su capacidad para manejar el momento.** Pensamientos como "Lo manejaremos cuando suceda" o "Esto es solo temporal y las cosas volverán a la normalidad pronto", son ejemplos comunes de pensamiento ilusorio.

**Quítese las anteojeras.** La pandemia de la Covid-19 ha demostrado lo rápido que puede cambiar el mundo. Estas interrupciones masivas no son tan raras como nos gustaría pensar. El cambio disruptivo puede parecer que surge de repente y sin previo aviso, pero la amenaza probablemente estuvo ahí todo el tiempo. Es posible que hayamos minimizado su magnitud potencial o descontado sus

probabilidades. Cultivar una perspectiva más amplia sobre lo que podría suceder en el futuro lo impulsará a revisar sus propias suposiciones profundamente arraigadas.

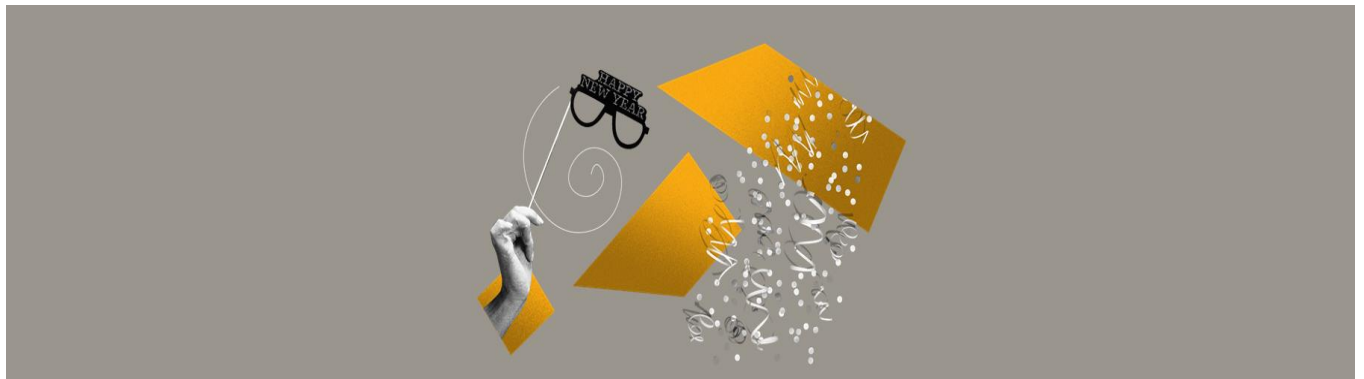
**Sea valiente.** Mantenga todos los escenarios plausibles relevantes sobre la mesa, le gusten o no, incluso si le asustan. Con demasiada frecuencia, ignoramos escenarios que consideramos de baja probabilidad, pero de alto impacto, especialmente si parecen difíciles para prepararse ante ellos.

**Esté atento a las oportunidades.** En tiempos de gran incertidumbre y crisis, tendemos a volver a jugar a la defensiva y centrarnos en lo que podría salir mal. Dedicar cierta atención a las circunstancias positivas que podrían surgir de una crisis puede ayudarlo a identificar nuevas oportunidades.

**Reconozca el viaje emocional.** Comprometerse con escenarios puede desafiar sus suposiciones y, en ocasiones, sentirse como una amenaza para su conocimiento y experiencia. Sin embargo, fortalecer su músculo de previsión estratégica desarrollará su capacidad para ser decisivo a pesar de la incertidumbre y la incomodidad y, en última instancia, para adaptarse mejor al futuro.

**Dele acción.** Vincule sus reflexiones sobre el futuro con la toma de decisiones y acciones reales. La prospectiva estratégica está ahí para permitirle tomar decisiones mejor informadas y reflexionar sobre el futuro de una manera orientada a la acción. Así que esté preparado para realizar cambios alineados con su aprendizaje.

*Kristel Van der Elst* es CEO del *Global Foresight Group*, directora general de *Policy Horizons* Canada, asesora especial del vicepresidente de la *Comisión Europea*, Maroš Šefčovič, y miembro del *Centro de Prospectiva Estratégica de la Oficina del Gobierno de Contabilidad EE. UU.* Es profesora visitante en el *Colegio de Europa* y exdirectora de prospectiva estratégica del *Foro Económico Mundial (WEF)*.





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

6.-

La doble trampa de la Covid-19 y el empleo: los salarios caerán el 20% entre los trabajos peor pagados

La OIT advierte del efecto de retirar las medidas de apoyo a los ingresos. Asegura que los subsidios han mitigado un 40% la caída de salarios y que el SMI es clave para sostener los ingresos

Fuente: Gonzalo Velarde, [eleconomista.es](http://eleconomista.es)



Fuente: *Dreamstime.*

Sin ninguna duda, el mercado laboral es el mayor afectado por los efectos económicos de la pandemia y de las medidas adoptadas por los gobiernos de todo el mundo para frenar los contagios. Ahora bien, el impacto no ha sido homogéneo en todos los niveles de la estructura de puestos de trabajo, tal y como se advierte en el estudio *Informe Mundial sobre Salarios 2020-2021: Los salarios y el salario mínimo en tiempos de la Covid-19* publicado por la *Organización Internacional del Trabajo (OIT)*, donde se alerta del ensañamiento de este virus con los empleos de menor cualificación y menor remuneración, donde se advierte de caídas adicionales de casi un 20% en los salarios si no se mantienen las medidas de apoyo a los ingresos, que están sirviendo para mitigar un 40% de las caídas de remuneración experimentadas en los últimos meses.

Por lo que se aprecia como en la mayoría de los países desarrollados la pérdida de empleo se concentra en estos perfiles menor cualificados y marcados por la temporalidad de los contratos. Y de no mantenerse el apoyo de la Administración desencadenará un fuerte aumento del desempleo y caída de las remuneraciones.

"La crisis afectó muy especialmente a los trabajadores con salarios más bajos, y en consecuencia aumentó las desigualdades salariales. Según algunos estudios, en muchos países la reducción de las horas de trabajo ha afectado a las ocupaciones de baja calificación –en particular, las que suponen un trabajo básico– más que a los puestos directivos y profesionales mejor remunerados. Basándose en una selección de países europeos, el informe puntualiza que, sin los subsidios salariales, el 50% peor pagado de los trabajadores hubiera perdido alrededor del 17,3% del salario, una reducción muy superior al porcentaje de alrededor del 6,5% para el total de trabajadores", apunta el informe de la *OIT*.

En este punto, se aprecia como el impacto de la crisis rompe con una tendencia de recuperación salarial que se apreciaba en todos los países desarrollados en consonancia con la evolución de crecimiento económico. Así, en los cuatro años anteriores a la pandemia, entre 2016 y 2019, el crecimiento del salario en el mundo osciló entre el 1,6% y el 2,2%; al excluir a China de la muestra, la fluctuación del crecimiento del salario real en ese periodo fue inferior: de entre el 0,9% y el 1,6%. En las economías avanzadas del G-20, el crecimiento del salario real fluctuó entre el 0,4% y el 0,9%, pero en los países emergentes del G-20 aumentó con más rapidez hasta situarse entre el 3,5% y el 4,0% anual. Entre 2008 y 2019, el salario real se duplicó con creces en China. Entre las economías avanzadas del G-20, el mayor crecimiento salarial (en un 22%) se produjo en la República de Corea, seguida de Alemania (15%). En cambio, en Italia, Japón y Reino Unido el salario real se redujo.

### Persisten los riesgos salariales

Las consecuencias económicas de la pandemia durarán y ejercerán una "enorme presión" a la baja sobre los ingresos, ante lo cual los salarios mínimos y los subsidios a los trabajadores serán las principales armas para evitar una crisis social todavía peor. "Estimamos que los subsidios a los trabajadores que se han dado en muchos países han compensado hasta el 40% de la pérdida total de salarios", dice el director de la *OIT*, Guy Ryder, al presentar el informe bienal sobre salarios en el mundo, que este año está inevitablemente centrado en los efectos del coronavirus.

"Debido a que estos subsidios benefician sobre todo a los trabajadores con menores ingresos, es probable también que estas políticas ayuden a contener la tendencia a un aumento de la desigualdad", agregó. Los datos confirman que la pandemia provocó que los salarios se redujeran o crecieran más lentamente en dos de cada tres países del mundo en lo que va del año. En el tercio restante los aumentos salariales observados fueron "artificiales" porque la gran cantidad de trabajadores mal pagados que perdieron sus empleos y cuyos datos ya no se incluyen entre los asalariados distorsiona el resultado, reconoce el informe.

Los efectos más adversos de la crisis se han hecho sentir en el salario de las mujeres y de los trabajadores con remuneraciones más bajas. En términos de género, las consecuencias han sido dispares entre hombres y mujeres, y los datos revelan que estas últimas habrían perdido una parte más importante de salarios (8,1 %) que los primeros (5,4 %) si no hubiesen recibido ayudas públicas para paliar el impacto del coronavirus en el empleo.



## El SMI, clave para mantener las rentas

En este sentido, la organización asegura que los salarios mínimos, que aplican bajo distintas modalidades el 90% de países el mundo, son considerados otro instrumento fundamental para que la recuperación tras la pandemia se centre en el ser humano. Ryder explicó que con esa finalidad deben llegar a suficiente gente, que se respete el mínimo legal establecido y que los trabajadores más frágiles -como inmigrantes o empleados domésticos- estén cubiertos. "Antes de la pandemia 256 millones de trabajadores, es decir el 15% de la fuerza laboral, eran pagados por debajo del salario mínimo legal, y nuevamente las mujeres están sobrerrepresentadas en este grupo desfavorecido", precisó el responsable de la OIT.

Frente a las limitaciones que afrontan muchos países para seguir movilizand recursos para afrontar la crisis, en particular los de economías menos avanzadas, Ryder sostuvo que "la única respuesta es una mayor cooperación y solidaridad internacional". Algunas opciones para trasladar eso a la realidad es que se acepten suspensiones o extensiones de deuda contraída por los países en los mercados internacionales.

Para la OIT, cuando los países empiecen a prepararse para la nueva "era post Covid", a la que esperan llegar paulatinamente y con las esperanzas centradas en vacunas contra la Covid-19, también deberían hacerse preguntas "incómodas". "Si queremos reconstruir pensando en un futuro mejor, también hemos de plantearnos cuestiones como por qué con tanta frecuencia las ocupaciones de gran valor social, como la de cuidadores o cuidadoras, y personal docente son sinónimo de sueldos bajos", reflexionó.





*Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes*

## Un test de cartón que detecta la Covid-19 en 4 minutos: el invento que el mundo necesita

El biotecnólogo *César de la Fuente* ensaya desde comienzos de enero un test “low cost” en la *Universidad de Pensilvania* que promete un 100% de fiabilidad en personas infectadas. Y por menos de 5 dólares

Fuente: *Universidad de Pensilvania*.

El laboratorio de *César de la Fuente* en la *Universidad de Pensilvania* especializado en interfaces de máquinas y biología ha enfocado su trabajo en tratamientos innovadores para las enfermedades infecciosas. Cuando la Covid-19 surgió, *de la Fuente* y sus colaboradores enfocaron su atención para desarrollar un biosensor basado en papel que pudiera determinar rápidamente la presencia de partículas del SARS.CoV-2, desde muestras de saliva, de la nariz o de la garganta. La iteración inicial, denominada DETEC 1.0, ha arrojado resultados en cuatro minutos con una exactitud de prácticamente el 100%.



Prototipo del test diseñado por César de la Fuente. Biosensor basado en papel que puede suministrar resultados en cinco minutos con 100% de exactitud. Versión miniaturizada portable. Las pruebas comenzaron el 5 de enero. (UPenn, cortesía de *César de la Fuente*).

Las pruebas clínicas de diagnóstico comenzaron el 5 de enero, con el objetivo de obtener 400 muestras – 200 positivas de Covid-19, 200 negativas – de voluntarios que también habían realizado el test de RT-PCR o “transcripción inversa de la reacción en cadena de polimerasa”. Esto permite realizar un conjunto de comparaciones sobre cómo medir los resultados del biosensor sobre las muestras analizadas en tiempo real. Según *de la Fuente* las pruebas se extenderán por un mes.

Si todo funciona según lo esperado, el sistema portátil de test rápido cumplirá un papel importante en la monitorización del estatus de la Covid-19 entre profesores, estudiantes y personal no docente de la *Universidad de Pensilvania*.

Reorientar la investigación hacia la Covid-19 tiene sentido para nuestro laboratorio. “Constituimos el *Grupo de Máquinas Biológicas*, y estamos interesados en los patógenos actuales y potenciales”, sostiene *de la Fuente*, quién además está vinculado a la *Perelman School of Medicine* y a la *School of Engineering and Applied Science*. “En este caso, estamos utilizando una máquina para detectar rápidamente el SARS-CoV-2”

Hasta este momento de la pandemia, la mayoría de los diagnósticos de la Covid-19 han utilizado RT-PCR. Aunque efectiva, la técnica requiere de amplio espacio y de personas muy bien entrenadas, es costoso y requiere horas, e incluso días, para obtener los resultados. En este caso, *de la Fuente* cree que hay un enorme potencial para crear algo económico, rápido, y quizás lo más importante, escalable.



*César de la Fuente* obtuvo su título en biotecnología, luego se doctoró en microbiología e inmunología, y su postdoctorado se enfocó en biología sintética y biología computacional. Combinando estos conocimientos ha podido realizar trabajos muy innovadores en su laboratorio, como los que el *Grupo de Máquinas Biológicas* realiza en la actualidad.

Con el apoyo del premio *Nemirovsky* otorgado por *Penn Health-Tech* y con fondos de la *Perelman School of Medicine Dean's Innovation Fund*, el equipo de investigación reenfocó la tecnología que el laboratorio usa frecuentemente, esta vez para crear un chip que capture la información química generada cuando la proteína de espiga del SARS-CoV-2 se adhiere a su receptor natural. “Nuestra tecnología transforma esa información química en una señal eléctrica que podemos detectar con gran facilidad”, declara.

DETECT está hecho de cartón, que puede ser reciclado, aunque el laboratorio también construye chips carentes de papel y polímeros. “Experimentar con diferentes materiales nos permite seleccionar aquellos que son más económicos pero que también funcionan” comenta *de la Fuente*. Una vez recubierto con saliva o con material de la nariz o de la garganta, el chip se introduce en un artilugio que se conecta a un teléfono. Una app luego lee la muestra y suministra el resultado.

“Esta tecnología es muy sencilla,” dice. Específicamente, el equipo de investigación analiza su exactitud, sensibilidad, y especificidad. Al final, se estudian las medidas estadísticas que las acompañan. La sensibilidad observa las cifras de los “positivos verdaderos,” en este caso que tan a menudo una muestra que actualmente contiene Covid-19 se detecta como positiva de coronavirus. Específicamente, se centra en “verdaderos negativos,” que en el caso de Covid-19 significa que tan frecuentemente la muestra que no contiene el virus es detectada como libre de virus. DETECT se desempeña muy bien en las tres mediciones.

“Otro aspecto interesante sobre esta tecnología es que es altamente escalable,” dice *de la Fuente*. “Con una pantalla impresora, se pueden imprimir alrededor de 50.000 electrodos por día.” Cada electrodo equivale a un test, por lo tanto 10.000 impresoras podrían escalar hasta 15.000 millones de electrodos diarios o 15.000 millones de test por día.

Además, cada prueba cuesta menos de U\$ 5,00 y produce resultados en cuatro minutos, factores que le dan esperanza a *de la Fuente*, ya que cualquiera podría utilizar esta prueba rápida de Covid.19 en su casa. “Disponer de pruebas a bajo coste amplía el espectro de todo diagnóstico, no solo para las personas que se pueden permitir realizarlo, sino para las áreas remotas y para las comunidades más desfavorecidas,” sostiene. “La velocidad del resultado permite realizar pruebas más frecuentes, lo que actualmente es un problema, particularmente para prevenir los contagios de los asintomáticos.”

Esta tipología de herramienta diagnóstica puede, teóricamente, funcionar para diversas clases de patógenos, no solo para el SARS-CoV-2. “La innovación va más allá de la Covid-19,” declara *de la Fuente*. “Quizás, pueda funcionar para la gripe y para patógenos bacterianos resistentes a los medicamentos. Realmente, podríamos incorporar al chip todo tipo de agentes infecciosos. Todo aquel evento donde se produzca un proceso o mecanismo vinculante, podríamos capturarlo, al menos conceptualmente. Hemos desarrollado abundantes trabajos sobre ello y planeamos llevar a cabo muchos más. Para la próxima pandemia estaremos más que preparados.”



Emilija Manevska / Getty Images





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

## *Colab-19* utiliza andamios para crear un espacio multipropósito para la golpeada Bogotá por la pandemia

Fuente: India Block, *Deezen*.



El grupo *Colab-19* ha construido un teatro al aire libre multi nivel con andamios para contribuir a la actividad cultural de Bogotá durante la pandemia del coronavirus.

Con el nombre de *La Concordia*, la estructura del anfiteatro puede utilizarse para albergar diversas actividades, desde cenas al aire libre a proyección de cine y representación teatral manteniendo la distancia física en la capital de Colombia.

Ensamblada en tres niveles, la estructura en forma de U se localiza en la *Galería Santa Fé* en el distrito de La Concordia, creando un espacio semi enclaustrado en el medio.

Las plataformas individuales en las plantas inferiores pueden usarse para cenas manteniendo una distancia física segura entre las personas, mientras que las superiores pueden usarse para disfrutar de las vistas.





La zona exterior puede ser usada para una diversidad de eventos.



La estructura temporal aloja una galería de arte.

*Colab-19*, que se autodefine como un laboratorio de arquitectura, fue creada para movilizar a los diseñadores a responder a los problemas causados por la Covid-19.

Bogotá, ha sido una ciudad gravemente afectada por la pandemia. No solo la ciudad ha sufrido una de las más severas cuarentenas desde el comienzo de la pandemia, sino que la mayoría de las personas estaban imposibilitadas de trabajar desde sus casas.

Ello ha provocado una crisis socio económica muy significativa, donde diversos sectores han resultado seriamente perjudicados. Como ejemplo, el 40% de los restaurantes de la ciudad se han visto abocados al cierre definitivo, dejando a miles de personas sin trabajo.



Un patio central está rodeado de plataformas.

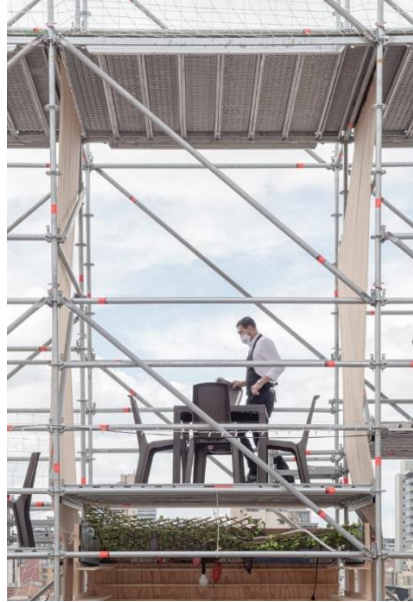
*La Concordia: Anfiteatro* ofrece una vía para mantener la actividad y creatividad para desarrollar espectáculos seguros para la audiencia durante la pandemia. Asimismo, otorga la oportunidad a los diseñadores para mostrar lo útil que el diseño puede resultar en estas circunstancias.

Este es un momento propicio e inusual en la historia reciente donde las instituciones sociales y públicas están buscando a la desesperada soluciones frescas para reactivar la economía. Bogotá tradicionalmente ha sido un sitio donde el diseño no siempre ha sido valorado, como en otros lugares del mundo. La pandemia ha demostrado que la arquitectura y el diseño pueden proponer soluciones valiosas a la sociedad.

*Colab-19* ha empleado andamios debido a que son de bajo coste, rápidos de instalar y fácilmente accesibles como material de construcción. Además, son muy apropiados en este contexto socio económico de crisis, donde la creatividad debe enfocarse más allá de los materiales tradicionales de construcción.

El diseño debía incluir materiales de construcción que son parte de las rutinas cotidianas, que puedan ser reciclados o reusados para otros propósitos arquitectónicos con la idea de ahorrar costes.

Ello permitió investigar infraestructuras de construcción para propósitos inhabitables. A partir de allí, se decidió que los andamios constituían el sistema más apropiado de construcción debido a su modularidad, accesibilidad y sentimiento de al 'aire libre'.



Niveles para cenas seguras al aire libre



El piso superior puede usarse para disfrutar de las vistas panorámicas.

Cortinas de yute -textil hecho con fibras naturales tradicionalmente utilizadas para fabricar los sacos de café y de patatas en Colombia – cuelgan de los andamios para dividir los espacios de restauración.

De esta manera se evita la asociación de cenar en un andamio como experiencia poco interesante dada la calidad industrial y fría de la estructura metálica. Así, se incluyen materiales que pueden suavizar el interior con un propósito bien definido.

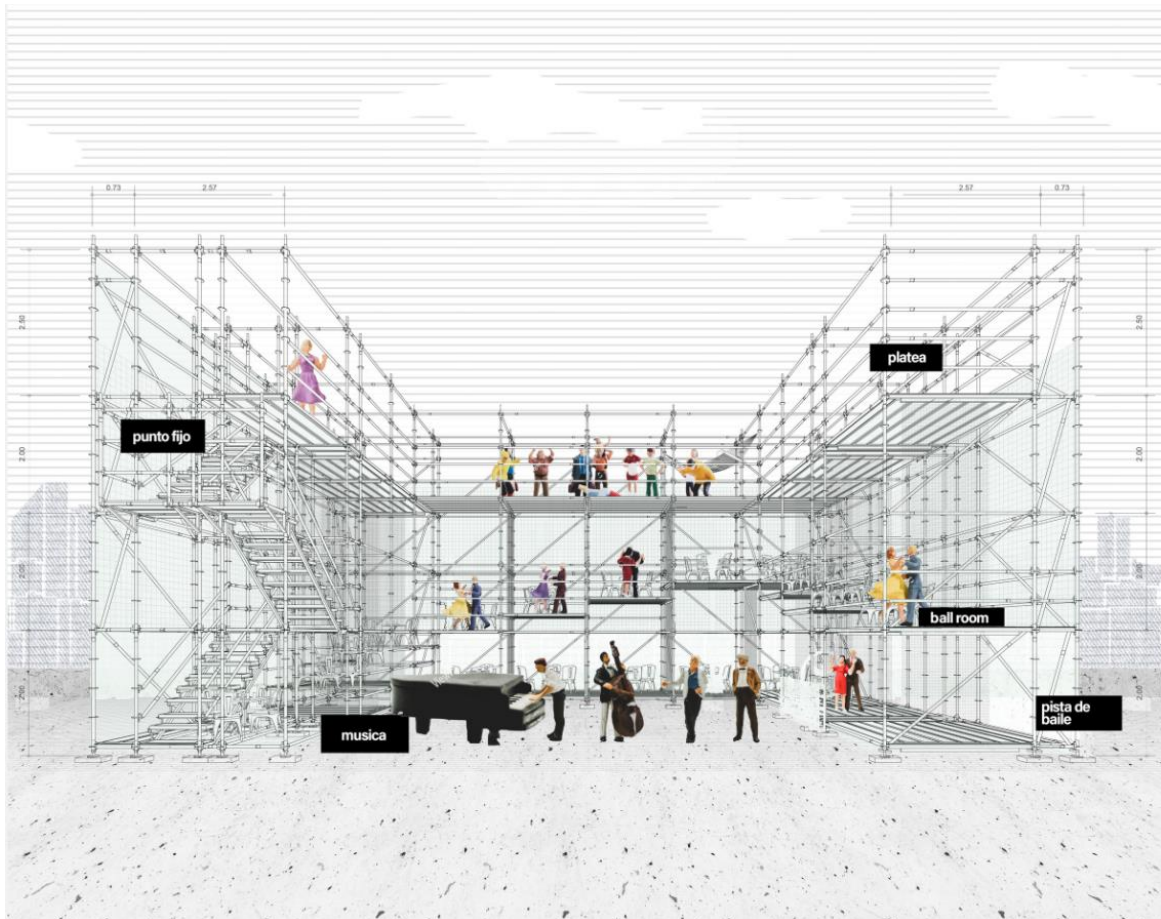
Todos los materiales seleccionados para *La Concordia: Anfiteatro* pueden ser reutilizados en otros proyectos luego de servir a su propósito inicial. Aunque el grupo *Colab-19* ambiciona que la estructura pueda permanecer en pie luego de la pandemia, y que la intervención realizada sea capaz de modificar la opinión pública. Es un proceso que denominan como “arquitectura táctica”. La idea es ofrecer espacios ciudadanos para mejorar la calidad de vida en el futuro post Covid. Este tipo de intervenciones deberían otorgar a las ciudades de prepararse para el auge de los espacios públicos y adaptarse a la nueva realidad.





Cortinados de yute resultan accesibles y de bajo coste

En todo el mundo, los arquitectos y diseñadores han respondido a la pandemia creando soluciones al aire libre desde bancos para mantener la distancia física en Amsterdam, hasta zonas para cenas permanentes en Nueva York.



Fotografías de Alberto Roa.



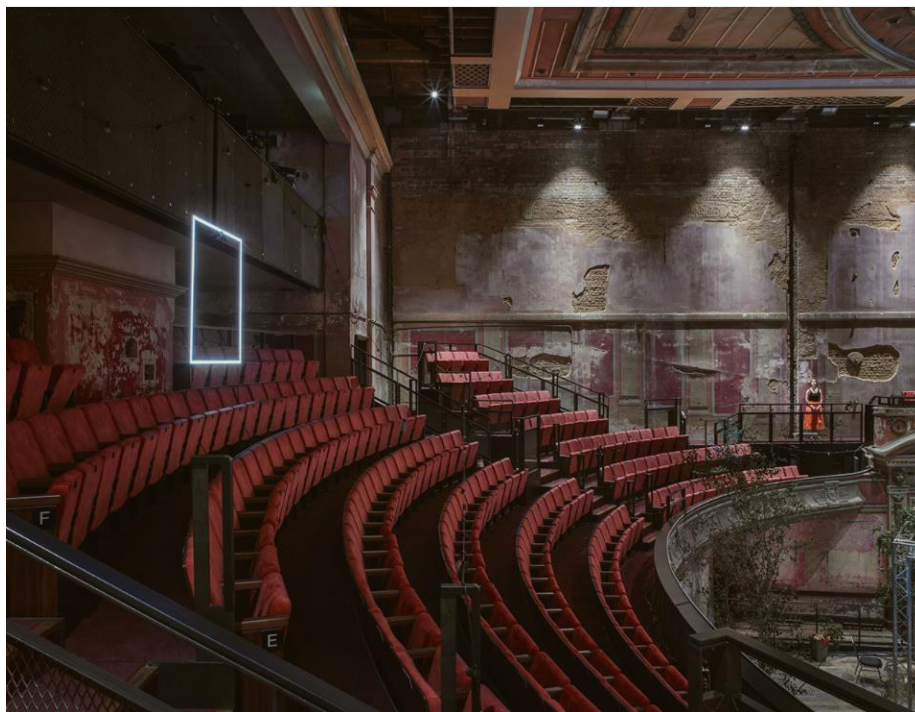
## Galería fotográfica

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.

En la serie “*Custodios para la Covid*”, de la fotógrafa de Oxford *Joanna Vestey*, se han capturado las butacas y balcones vacíos de los teatros de Londres, que han permanecido cerrados durante la pandemia del coronavirus. Incluyendo el *Royal Albert Hall*, *The Globe* y el *Teatro Nacional*. En ellos se ha retratado la amplitud de la arquitectura vacía.



Deborah McGhee, Director de Operaciones, *The Globe*, junio 2020. Imagen © Joanna Vestey.

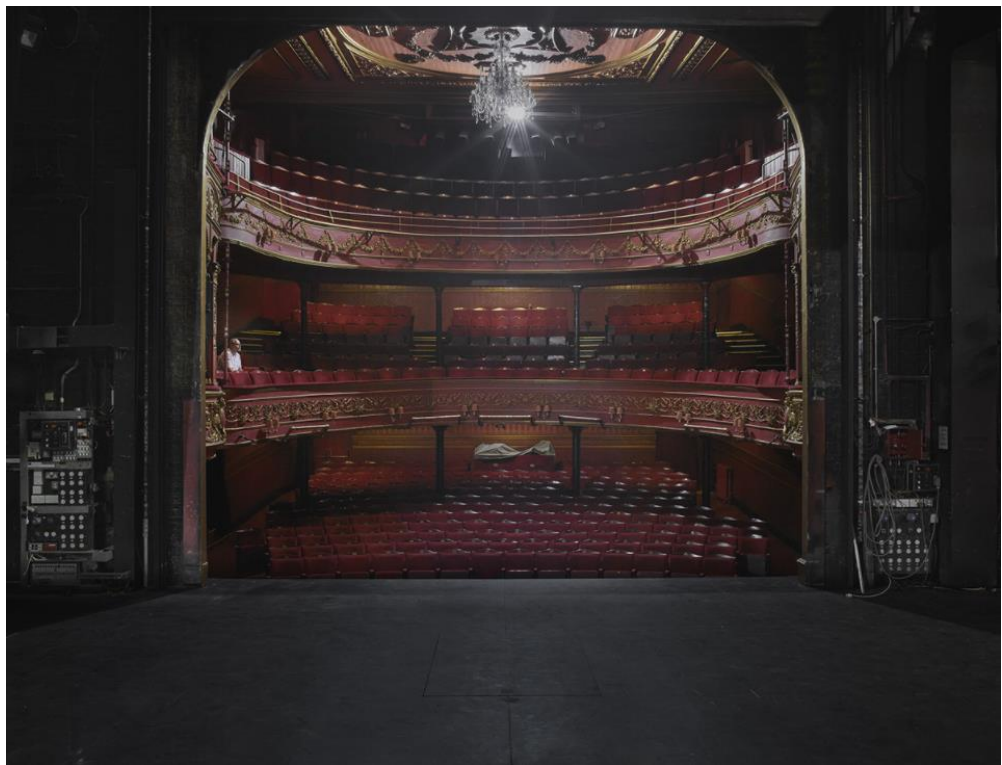


Louise Glover, Director Teatral, *Teatro Alexandra Palace* de Londres, junio 2020. Imagen © Joanna Vestey.

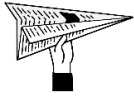




Ruairi McNulty, Director Técnico, *Teatro Richmond* de Londres, junio 2020. Imagen © Joanna Vestey.



Graeme Bright, Director de Mantenimiento, *Teatro Royal Stratford East* de Londres, junio 2020. Imagen © Joanna Vestey



*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, 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)

**Nº 28 – 6 de noviembre, 2020:** 1) Un estudio revela nuevas mutaciones del virus de la Covid-19: “Son malas noticias”; 2) El SARS-CoV-2 puede ocultar su genoma para no activar la respuesta inmunitaria; 3) Un estudio culpa a España de la segunda ola de Covid-19 en Europa y pone en alerta a Reino Unido; 4) El *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC) de España estudia el papel del microbioma intestinal en la respuesta inmune a la infección por Covid-19; 5) Las medidas de distancia física seguirán siendo necesarias hasta 2022, según la *Universidad de Harvard*; 6) Nos falta el toque humano: qué perdimos al no poder tocar a otros; 7) Las cuatro tendencias disruptivas que darán forma al mundo en los próximos cinco años. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 29 – 13 de noviembre, 2020:** 1) ¿Por qué el coronavirus se propaga ahora con tanta velocidad? 2) ¿Cómo afecta la Covid-19 al cerebro y las neuronas? 3) ¿Por qué un 15% de pacientes con Covid-19 tiene una infección grave? 4) ¿Los ojos serán suficientes en la era del coronavirus? Así cambiarán nuestra comunicación las mascarillas faciales. 5) Enmascarados: cómo la mascarilla transforma nuestra forma de comunicarnos. 6) Una dosis de optimismo frente al avance de la pandemia. 7) ¿Por qué usar Zoom agota? La ciencia responde. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 30 – 20 de noviembre, 2020:** 1) Descubren un nuevo gen oculto en el coronavirus que podría abrir la puerta a nuevos fármacos. 2) El 'coronavirus crónico' se ceba con jóvenes y mujeres: “Nos sentimos peor que hace siete meses”. 3) Hallan la primera parte del cuerpo que es inmune al coronavirus (pero no a otros virus). 4) ¿Se convertirá la Covid-19 en un virus endémico? ¿Conviviremos con él para siempre? 5) Las noticias que realmente importan de las vacunas. 6) Heide Larson sabe cómo convencerte para que pongas tus vacunas. 7) ¿Debemos ser todos keynesianos? 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 31 – 27 de noviembre, 2020:** 1) El azúcar en sangre de los pacientes de Covid-19: la clave que dispara la mortalidad. 2) ¿Cuánto duran los anticuerpos que generan los enfermos de Covid-19? 3) Tomar este suplemento podría salvarte de la Covid-19, según los hallazgos de un estudio. 4) Los jóvenes no están bien: Cómo la *Generación Covid* resulta ser la perdedora. 5) Así es la recuperación para muchos de los sobrevivientes de la Covid-19. 6) Como distinguir la pérdida de olfato por el coronavirus de la experimentada con un resfriado común. 7) Advertencia del riesgo de que la recesión se convierta en una crisis financiera total. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 32 - 4 de diciembre, 2020:** 1) Ninguna de las mutaciones del coronavirus lo hace más contagioso, según un estudio a gran escala (más de 12.000 mutaciones identificadas). 2) Necesidad crítica. El nuevo giro contra la Covid-19: tratar antes de enfermar, 3) “Síndrome inflamatorio multisistémico”, la nueva enfermedad cardiovascular en niños derivada de la Covid-19. 4) Los anticuerpos del coronavirus se mantienen en los pacientes al menos durante seis meses. 5) Antivirico natural. El suplemento que fortalece la inmunidad hasta que llegue la vacuna para la Covid-19. 6) ¿Por qué las personas creen en teorías conspirativas? 7) La pandemia da un zapazo a la globalización de 1,8 billones de dólares. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 33 – 11 de diciembre, 2020:** 1) El coronavirus no es solo una enfermedad respiratoria: así es cómo se introduce en tu cerebro. 2) Qué hay que saber sobre las vacunas de Pfizer, Moderna y Astra Zeneca. 3) ¿Cómo recordará el mundo este año 2020? La huella histórica del coronavirus. 4) Porqué aún una pequeña reunión de Navidad puede ser peligrosa. 5) Instrucciones para lidiar con la gente que no se cuida del coronavirus. 6) La *Organización Panamericana de la Salud* y la *Organización Mundial de la Salud* instan a evitar viajes y grandes reuniones durante los próximos días festivos. 7) Así será la educación poscovid, según la OCDE, la *Universidad de Harvard* o *Salman Khan*. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 34 – 18 de diciembre, 2020:** 1) Molnupiravir: el medicamento que bloquea en 24 horas la transmisión de la Covid-19. 2) Hallan los genes que causan un Covid-19 grave: de la respuesta inmune a 'proinflamatorios'. 3) Encuentra tu sitio en la cola para la vacuna. 4) Todo lo que no sabemos de la Covid-19. 5) El año en que se diluyó el futuro. 6) ‘La creciente desigualdad es funesta’: la economía deberá luchar contra las secuelas del coronavirus. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) In memoriam.

**Nº 35 – 15 de enero, 2021:** 1) Año de renovación. 2) Científicos británicos comenzaron a probar un tratamiento que conferiría inmunidad a quienes hayan estado expuestos al coronavirus. 3) La ciclosporina reduce un 81% las probabilidades de fallecer por Covid-19. 4) Que no te engañen: las vacunas contra la Covid-19 no tienen microchips. 5) Estábamos equivocados: la Covid-19 sí afecta a los adultos jóvenes. 6) ¿Cómo recordaremos al 2020? 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

**Nº 36 – 22 de enero, 2021:** 1) El azúcar en sangre de los pacientes Covid-19: la clave que dispara la mortalidad. 2) Covid-19: un remedio clásico podría prevenir el daño pulmonar. 3) El tratamiento de células madre del cordón umbilical reduce el riesgo de mortalidad en pacientes Covid-19. 4) ¿Cuánto debería durar el aislamiento de las personas con Covid-19? 5) Amistad en tiempos de coronavirus. 6) Cómo el coronavirus cambió nuestra forma de pago: cuatro tendencias futuristas que serán reales en 2021. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

**Nº 37 – 29 de enero, 2021:** 1) Covid-19: un remedio clásico podría prevenir el daño pulmonar. 2) Así son todas las cepas del coronavirus y cómo afectan a la vacuna. 3) El coronavirus está mutando. ¿Qué significa esto? 4) El antiparasitario ivermectina, posible aliado para frenar la transmisión de la Covid-19. 5) Meses borrosos que resetearon nuestro cerebro para siempre. 6) El coronavirus destruirá hasta el 5% del PIB del mundo desarrollado en 10 años. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.