

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California



Compartimos información; hechos, sin angustia

Vol. I - N°34, diciembre 18, 2020

"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

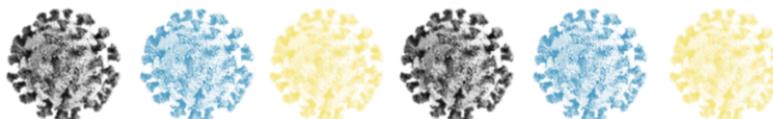
Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. Desde Rotary Club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

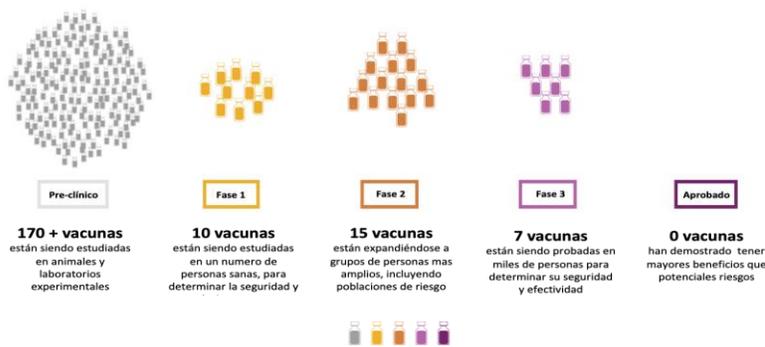


La semana en breve

Pandemia: 75.130.608 casos confirmados en el mundo, y 1.665.474 fallecidos. Los nuevos casos de coronavirus en Estados Unidos son todavía elevados. En total hay 17.215.067 casos confirmados y 310.806 fallecidos. Brasil es N°2 con 184.827 fallecidos, México con 116.487 fallecidos y Argentina con 41.534 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 (9.979.447) y tercero en el número de fallecidos (144.789). Graves episodios se producen también en Francia, Alemania, Gran Bretaña y España. Las Américas continúa siendo el centro mundial de la pandemia: 23 millones de infectados desde que comenzó la pandemia, registra alrededor de 700.000 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, 18/12/2020] y Organización Mundial de la Salud (OMS)]*.

Tratamiento: Identificar a los que no están en riesgo de la Covid-19, es lo que el bioquímico Tom Tuschl de *Rockefeller University* está investigando para poder desarrollar un rápido y sensible test de anticuerpos a través de una pequeña muestra de sangre (gota) capaz de determinar quién ha estado expuesto al SARS-CoV-2 y posee suficientes títulos de anticuerpos del coronavirus. Esto será muy importante para reasegurar aquellas personas que no están en condiciones de riesgo de ser infectadas o de contagiar la enfermedad. Puede ser crítico para mantener a la fuerza de trabajo en las instalaciones sanitarias, entre los primeros beneficiados, junto a los de otras profesiones vitales para la vida económica.

Vacuna:



Hechos recientes

- Dic.: 14: Día significativo: se aplica la primera vacuna de *Pfizer/BioNTech* a una mujer joven enfermera en Nueva York
- Dic. 8: Día histórico: se aplica la primera vacuna de *Pfizer/BioNTech* a una mujer de 91 años en Londres
- Dic. 2: El gobierno de GB aprueba la vacuna de *Pfizer/BioNTech* y empezará a suministrarla en los próximos días
- Nov. 30: *Moderna* solicita permiso de EE.UU. y la UE para comercializar su vacuna contra la Covid-19 (eficacia del antídoto: 94,1%)
- Nov. 23: La vacuna de *AstraZeneca* tiene una efectividad del 90% y es más fácil de transportar, según informan desde la compañía
- Nov. 20: Desde *Pfizer* comunican que su vacuna tiene una efectividad del 95% y solicitará la aprobación regulatoria hoy mismo
- Nov. 4: La vacuna contra la Covid-19 desarrollada por la *Universidad de Oxford* podría presentar los resultados de la última etapa de su ensayo antes que termine el año, pero no está claro si ésta se lanzará antes de Navidad

Relajamiento: Según los datos obtenidos recientemente en Nueva York los restaurantes y bares producen el 1,4% de la propagación de los contagios, mientras que las reuniones en los hogares generan el 74%. No es ninguna sorpresa, ya que los restaurantes tienen limitada su capacidad al 25%. Pero ¿quién controla los límites de capacidad en el salón del hogar para ver un partido de fútbol o los festejos familiares de cumpleaños? ¿Cómo controlar y evitar las próximas reuniones numerosas en Navidad? En paralelo, las autoridades estadounidenses han puesto en marcha la operación Velocidad Endiablada, la iniciativa para distribuir la vacuna contra el coronavirus de la farmacéutica *Pfizer*, por la que los primeros 2,9 millones de dosis llegaron el lunes a 145 puntos del país, para su reenvío a 636 localizaciones. En estos lugares la vacuna tendrá preparado el material de apoyo que ya ha sido distribuido y que incluye las jeringuillas con agujas, disolvente y todo el material necesario para los pinchazos. Las autoridades estatales son las encargadas de designar las prioridades de vacunación, aunque lo habitual es dar prioridad a trabajadores sanitarios y de instituciones de cuidados a personas ancianas a largo plazo. Mientras tanto el número de víctimas mortales en los EE.UU. por la Covid-19 ya han superado las 300.000. Algunas fuentes especulan con que la cantidad es significativamente mayor que la contabilizada y anunciada oficialmente. La *Agencia Europea del Medicamento* (EMA) acelera para autorizar la comercialización de la primera vacuna contra el coronavirus en la Unión Europea El organismo ha anunciado la convocatoria de una reunión extraordinaria del *Comité de Medicinas de Uso Humano* (CHMP) el 21 de diciembre para tomar una decisión de urgencia sobre la vacuna fabricada por las farmacéuticas *Pfizer* y *BioNTech*. Si los plazos se cumplen las primeras inyecciones podrían producirse este mismo año.

Fiat Lux

1.-

Molnupiravir: el medicamento que bloquea en 24 horas la transmisión de la Covid-19

Un estudio de la *Universidad de Georgia* realizado con hurones demuestra la eficacia del fármaco, que se administra de forma oral y que podría cambiar “las reglas del juego” de la pandemia

Fuente: A. A. M., larazon.es



Interrumpir la transmisión comunitaria generalizada del coronavirus hasta la vacunación masiva es fundamental para controlar la Covid-19 y mitigar sus catastróficas consecuencias.
DREAMSTIMELA RAZÓN

Un nuevo medicamento antiviral, MK-4482/EIDD-2801 o molnupiravir, logra suprimir “por completo” en 24 horas la transmisión del coronavirus, según han observado investigadores del *Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Estatal de Georgia*. “Esta es la primera demostración de un fármaco disponible por vía oral que bloquea rápidamente la transmisión del SARS-CoV-2, por lo que podría cambiar las reglas del juego”, han comentado los investigadores, cuyo trabajo ha sido publicado en la revista “*Nature Microbiology*”.

En el estudio, el equipo reutilizó MK-4482/EIDD-2801 contra el SARS-CoV-2 y utilizó un modelo de hurón para probar el efecto del fármaco para detener la propagación del virus. “Creemos que los hurones son un modelo de transmisión relevante porque propagan fácilmente el SARS-CoV-2, pero en su mayoría no desarrollan una enfermedad grave, que se parece mucho a la propagación del SARS-CoV-2 en adultos jóvenes”, afirman los expertos.

Los investigadores infectaron hurones con SARS-CoV-2 e iniciaron el tratamiento con MK-4482/EIDD-2801 cuando los animales comenzaron a eliminar el virus por la nariz. “Cuando

compartimos a los infectados y luego tratamos a los animales de origen con hurones de contacto no tratados en la misma jaula, ninguno de los contactos se infectó”, declaró Josef Wolf, estudiante de doctorado en el laboratorio de *Plemper* y coautor principal del estudio. Sin embargo, todos los contactos de los hurones de origen que habían recibido placebo se infectaron”, señaló.

Interrumpir la transmisión comunitaria generalizada del coronavirus hasta que la vacunación masiva esté disponible es fundamental para controlar la Covid-19 y mitigar las consecuencias catastróficas de la pandemia.

Debido a que el medicamento se puede tomar por vía oral, el tratamiento puede iniciarse temprano para obtener un beneficio potencial triple: inhibir el progreso de los pacientes a una enfermedad grave, acortar la fase infecciosa para aliviar el costo emocional y socioeconómico del aislamiento prolongado del paciente y silenciar rápidamente los brotes locales.

“Observamos desde el principio que MK-4482/EIDD-2801 tiene una actividad de amplio espectro contra los virus de ARN respiratorios y que el tratamiento oral de los animales infectados con el fármaco reduce la cantidad de partículas virales diseminadas en varios órdenes de magnitud, reduciendo drásticamente la transmisión. Estas propiedades hicieron de MK-4482/EIDD/2801 un poderoso candidato para el control farmacológico de Covid-19”, han indicado los expertos.

2.-

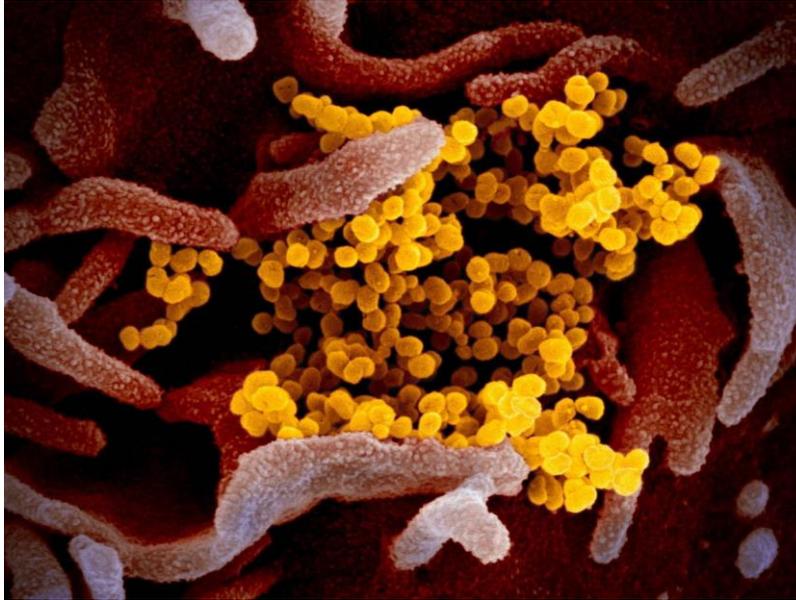
Hallan los genes que causan un Covid-19 grave: de la respuesta inmune a 'proinflamatorios'

Investigadores de la *Universidad de Edimburgo* analizaron el genoma en 2.244 pacientes críticos con Covid-19 que estaban en la UCI y compararon la composición genética. Estudio de la revista *Nature*

Fuente: Berta Tena, elconfidencial.com

Mientras que la carrera de la vacuna sigue su curso con aparentes buenos resultados e incluso con las primeras personas iniciando su inmunización en el Reino Unido y en los Estados Unidos, los expertos tratan aún de comprender por qué el coronavirus se comporta de manera tan diferente dependiendo de cada caso. Así, un grupo de investigadores de la *Universidad de Edimburgo* capitaneados por el doctor Kenneth Baillie ha identificado unas variantes genéticas que podrían ayudar a entender la afección grave del SARS-CoV-2.

Para llevar a cabo el estudio, publicado este viernes en la revista '*Nature*', analizaron el genoma en 2.244 pacientes críticos con Covid-19 que estaban en 208 unidades de UCI de diferentes hospitales del Reino Unido y compararon la composición genética de estos individuos con los genomas de un grupo de control. De este modo, pudieron identificar ocho secuencias genéticas que eran más comunes en los pacientes con coronavirus, cinco de las cuales se replicaban en estudios adicionales.



El SARS-CoV-2 visto con microscopio. (EFE)

Estas secuencias están relacionadas con genes involucrados en procesos inflamatorios y en la respuesta del cuerpo a los virus invasores. Además, los análisis de seguimiento computacional proporcionaron más evidencia de su participación en la enfermedad de Covid-19 grave y destacaron genes candidatos adicionales, como el TYK2 y el CCR2, que son genes que codifican proteínas proinflamatorias, es decir, que aumenta la hinchazón producida por el rechazo de un organismo a una agresión externa, en este caso, el virus SARS-CoV-2.

Esto sugiere que sufrir un coronavirus grave está condicionado por, al menos, dos mecanismos biológicos: las defensas antivirales innatas en la genética del huésped y los procesos inflamatorios impulsados por el propio cuerpo y que provocan que el virus sea potencialmente mortal.

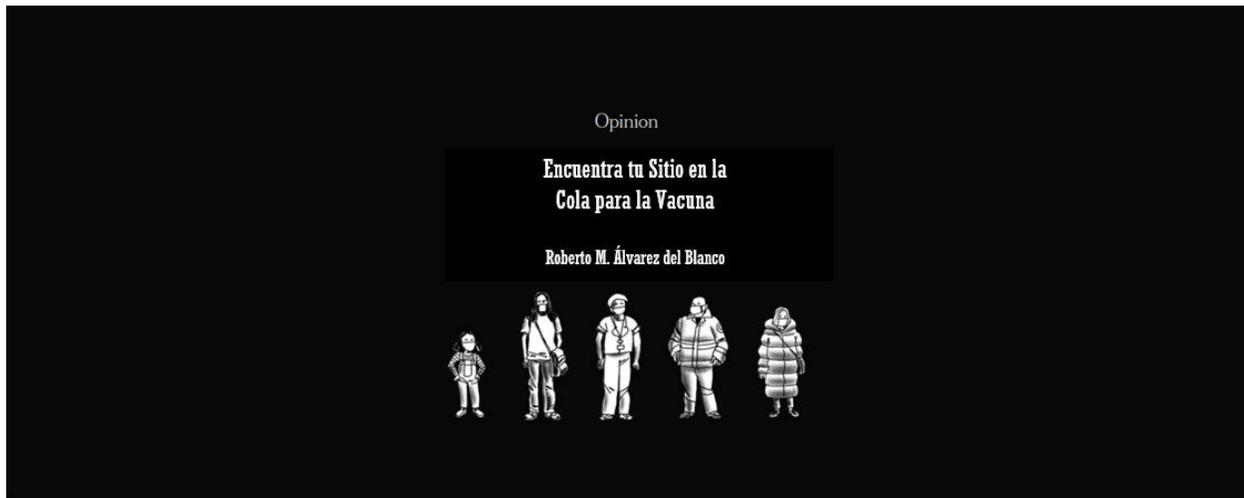
Así, los autores señalan que para atajar los casos graves se podrían administrar fármacos que estimulan la señalización del interferón, que son un grupo de proteínas producidas y secretadas por las células anfitrionas como respuesta a la presencia de diversos patógenos como virus o bacterias. Dichas proteínas se dirigirían a las vías inflamatorias dañadas y podrían amortiguar la activación e infiltración de monocitos (un tipo de glóbulos blancos) en los pulmones.

Puntualizan que ya existen fármacos que podrían funcionar como, por ejemplo, el tratamiento con baricitinib, que se usa contra la artritis reumatoide, también controla el gen TYK2, además de un anticuerpo monoclonal que bloquea CCR2 y que ha sido probado en ensayos clínicos de fase inicial para la artritis.

[Ya existen fármacos que podrían funcionar como el tratamiento con baricitinib, que se usa contra la artritis reumatoide, también controla el gen TYK2](#)

No obstante, los investigadores alertan de que se necesitan con urgencia ensayos clínicos a gran escala para evaluar el uso de estos fármacos en el tratamiento de la Covid-19.

3.-



Lograr una vacuna era la mitad del desafío. La otra mitad todavía no ha empezado, y consistirá en distribuirla por todo el mundo. Hasta el último hospital de Vladivostok, Manaus, o Río Gallegos en la Patagonia de Argentina.

Una variedad de vacunas contra la Covid-19 en desarrollo deberán mantenerse a temperaturas muy bajas, algunas a -80°C , desde el momento en que son envasadas hasta el momento que se inyecta en el brazo del paciente.

Será una tarea muy compleja. Las vacunas pueden que se produzcan en un continente y tengan que ser transportadas a otro. Irán a través de nudos o centros logísticos antes que lleguen a los hospitales y otras instalaciones autorizadas para suministrarlas.

Aunque, hasta hoy solo Gran Bretaña y Estados Unidos han comenzado con la vacunación, muchos países están preparando las campañas de vacunación masiva. Son seis países los que han aprobado la vacuna: Reino Unido, Estados Unidos, Bahrein, Canadá, Arabia Saudí y México. La autorización de la Unión Europea aún se retrasará unos días.

En los Estados Unidos, el ejército y organismos federales están llamados a desempeñar un papel clave en la coordinación y distribución. Pero, unas importantes variedades de empresas están tratando de resolver como conservar cientos de millones de vacunas a muy bajas temperaturas.

Aviones, camiones y almacenes tendrán que ser dotados con refrigeradores/congeladores. Los envases de cristal de los viales deberán resistir temperaturas glaciales. Algunos tendrán que producir mucho más hielo seco ...

Ahora estamos comenzando a comprender las complejidades del suministro, sobre algo que tiene pocos precedentes. Las bajas temperaturas demandadas para conservar las vacunas limitará el acceso y el transporte. Para entender la dimensión del problema, el ejemplo siguiente es muy gráfico. Si colocáramos uno sobre otro todos los palets con las dosis necesarias para vacunar a toda la población en el mundo (7.700 millones de habitantes), la columna se elevaría 1.150 kilómetros.

El reto es descomunal y necesitará en todo el mundo unos 15.000 vuelos de transporte y el movimiento de alrededor de 200.000 contenedores de carga refrigerada, según un informe de una de las principales empresas de logística del mundo, la alemana *DHL*. Otro estudio, de la consultora *Accenture*, calcula que el tráfico aéreo de vacunas de Covid-19 será de 65.000 toneladas, cinco veces más que todas las transportadas en 2019. El reto es inmunizar a 8.000 millones de humanos. O casi.

Se necesitará en todo el mundo el movimiento de unos
200.000 contenedores de carga refrigerada

Toda la cadena de transporte necesitará adaptarse para que las dosis lleguen al punto de inoculación sin haber cambiado de temperatura. Si se calientan por el camino habrá que tirarlas. Eso ocurre con todas las vacunas y con algunos medicamentos, pero en este caso una de ellas (la de *Pfizer-BioNTech*, que es la primera que llegará al mercado) necesita estar a entre 70° y 80° bajo cero desde que sale de fábrica y hasta que llega al punto de suministro.



Un empleado de *FedEx* manipula hielo seco en las cajas que serán utilizadas para enviar las vacunas. La rotura en el suministro de hielo seco puede paralizar los envíos. Crédito...*FedEx*

Estamos ante un reto sin precedentes para la industria farmacéutica y de logística, y para todos los sistemas de salud.

La empresa de transporte *UPS* está construyendo un parque de frío en Louisville, Ky., en el mayor centro logístico del que dispone, donde podrá almacenar millones de dosis a temperaturas bajo cero.

Crear un complejo de almacenaje que pueda mantenerlas en estas bajas temperaturas, además de complejo, es muy costoso. Para solucionar este dilema, se ha planteado disponer en el interior de los almacenes de una serie de congeladores con motor *Stirling*, capaces de almacenar 48.000 viales cada uno. Hasta el momento disponen de 70 congeladores, aunque el almacén podrá alojar a varios cientos de ellos. Un centro similar de *UPS* está siendo preparado en los Países Bajos. Nunca se había visto algo así, a esta escala global.

En la empresa *FedEx*, los preparativos para la vacuna están siendo liderados por Richard W. Smith, hijo del fundador de la compañía, Fred Smith. El joven Smith, quien dirige los operativos de la división aérea en los Estados Unidos, se puso al frente de la división de ciencias humanas y del operativo aéreo de *FedEx* en 2009 durante la pandemia del H1N1. Al momento en que el gobierno de los Estados Unidos solicitó a *FedEx* prepararse para la distribución de vacunas, la compañía duplicó el número de congeladores en el mundo.

Sin duda, la experiencia obtenida durante la pandemia H1N1 ha permitido recuperar rápidamente la estructura y cadena de frío. En los años sucesivos a la crisis, *FedEx* amplió el suministro de hielo seco y colaboró con la *Administración Federal de la Aviación* para obtener aprobaciones para que sus aviones puedan transportar más cantidad de hielo seco.

Ahora *FedEx* está incorporando congeladores que pueden mantener la temperatura a -90°C en distintas ciudades de los Estados Unidos y de Europa. Instala, además, trailers refrigerados para ser usados con las vacunas que deben ser transportadas en frío, pero no congeladas.

El sistema de distribución

La cadena de suministro se debe planificar minuciosamente con antelación para evitar incidentes durante la distribución, ya que esto podría implicar la pérdida de vacunas. Para ellos se deben tener en cuenta factores como la seguridad, la trazabilidad y la temperatura de la vacuna en todo momento. El Reino Unido ha comenzado la vacunación con la producida precisamente por *Pfizer* y *BioNTech*.

Las farmacéuticas alemana y estadounidense plantean un sistema propio de distribución. Fuentes de *Pfizer* explican que empaquetarán los viales con vacunas en contenedores especiales, con hielo seco que permite mantener los -70°C (con oscilaciones de 10 grados) hasta 10 días; eso, sin abrir la caja.

Para Europa se distribuirán desde sus almacenes en Puurs (Bélgica). Cada contenedor estará dotado de un sensor, conectado por GPS, que permitirá controlar la temperatura en todo momento. Cada depósito –son reutilizables– será enviado a un punto de uso, donde se podrán hacer tres cosas: primero, trasvasar a congeladores de temperatura ultrabaja, propios del centro sanitario; segundo, mantener los de *Pfizer*, que durarán hasta 30 días si se va añadiendo hielo seco; o conservar las dosis en refrigeradores estándar, a entre 2 y 8°C durante un máximo de cinco días. Esta es la temperatura que necesitarán las vacunas de *AstraZeneca-Oxford*, *Sanofi*, *Janssen* y *CureVac*. La de *Moderna* exige -20°C .

Será la misión del siglo para la industria global de carga aérea”,
explica el director general de la *LATA*

El gran problema que se plantea es el volumen. Hay que saber qué se ha de distribuir y hacer simulaciones para estos volúmenes, y determinar si hay suficiente transporte y almacenamiento. Es clave saber cuánto aguanta una vacuna con esas exigencias de temperatura en un refrigerador convencional, porque las vacunas se degradan.



FedEx mejoró su capacidad para transportar vacunas en 2009, durante la pandemia H1N1. Desde entonces, ha expandido sus capacidades. Crédito ... *FedEx*.

Distribución de las vacunas para la Covid-19 en un escenario convencional

En campañas estacionales como la de la gripe todo está planificado con antelación y las vacunas ya están en almacenes farmacéuticos meses antes de comenzar la campaña. Pero con la vacuna de la Covid-19 todo va a tener que organizarse de nuevo, y muy rápido. Son necesidades nuevas y es un reto para la logística. Nada parecido se ha organizado hasta la fecha y todos los actores están adecuando los recursos para ello.

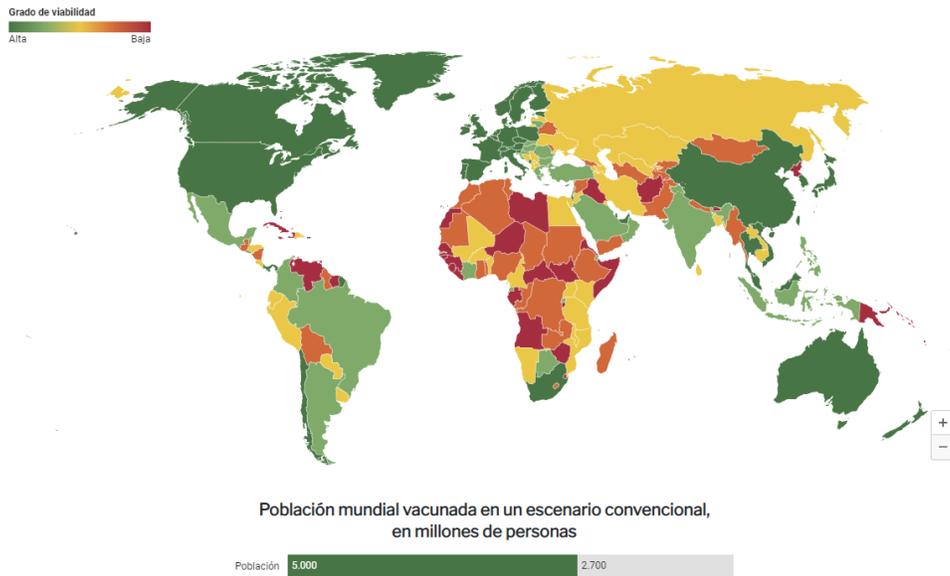
Existe otro inconveniente para una operación de transporte a este nivel de frío y a esta escala. Cada avión sólo puede transportar alrededor de una tonelada de hielo seco en cada viaje, porque es dióxido de carbono congelado y muta en gas, desplazando el aire respirable, según alerta el informe de *DHL*. Esta empresa ha probado unas cápsulas a base de nitrógeno líquido, que permite bajar hasta los -150°C .

Como si las dificultades no fueran suficientes, el mundo sufre escasez de hielo seco, un inesperado efecto colateral de la pandemia.

El hielo seco, que exuda humo helado y que cautiva a los científicos de todas las edades, se fabrica a partir del dióxido de carbono, que normalmente se obtiene como un producto secundario durante la producción del etanol.

Pero, la producción del etanol fluctúa según la demanda de gasolina. En los últimos meses, debido a la cuarentena, la gente ha usado menos los automóviles. Como resultado, la producción de etanol ha disminuido y, por lo tanto, el suministro de dióxido de carbono también ha caído. Se ha pasado de un significativo peligro de escasez de dióxido de carbono en abril a una situación de real escasez en diciembre, que se pronostica se extienda a los próximos meses.

Distribución de las vacunas para la Covid-19 en un escenario convencional



UPS está creando un parque de frío en Louisville, Ky., en el mayor centro logístico de la compañía, donde podrá almacenar millones de dosis de la vacuna a temperaturas bajo cero. Crédito ... UPS

Todo ello, conduce a otro problema: el cristal normalmente se rompe a temperaturas muy bajas.

A principios del año la compañía Corning, con 169 años de experiencia en el sector, se dirigió al *Departamento de Salud y Servicios Humanos* para advertir que no habría suficiente cristal resistente a las bajas temperaturas para producir los envases de las vacunas.

Corning plantea una solución. Podrá fabricar millones de viales con un nuevo tipo de cristal farmacéutico graduado que puede soportar muy bajas temperaturas. En junio, el gobierno

norteamericano otorgó un contrato de 242 millones de dólares para incrementar la producción de estos viales especiales. El nuevo cristal se fabrica sin boro, elemento común en los cristales convencionales que podría contaminar los componentes en los viales.



Corning planifica producir cientos de millones de viales de cristal el año próximo con un nuevo tipo de cristal farmacéutico graduado que puede soportar muy bajas temperaturas. Crédito...*Corning*.

La compañía ha invertido el dinero federal para cuadruplicar la capacidad de su fábrica en Big Flats, N.Y.; para acelerar la construcción de una planta de suministro de vidrio en New Jersey; y para acelerar la construcción de una fábrica adicional en Carolina del Norte. Corning ha contratado a 300 personas y asegura estar preparada para producir millones de viales de cristal para el próximo año.

Aún, cuando se disponga de suficiente hielo seco, almacenes refrigerados y viales seguros, los laboratorios farmacéuticos tienen insuficiente equipamiento para poder estocar grandes cantidades de vacunas que requieren almacenamiento a tan bajas temperaturas.

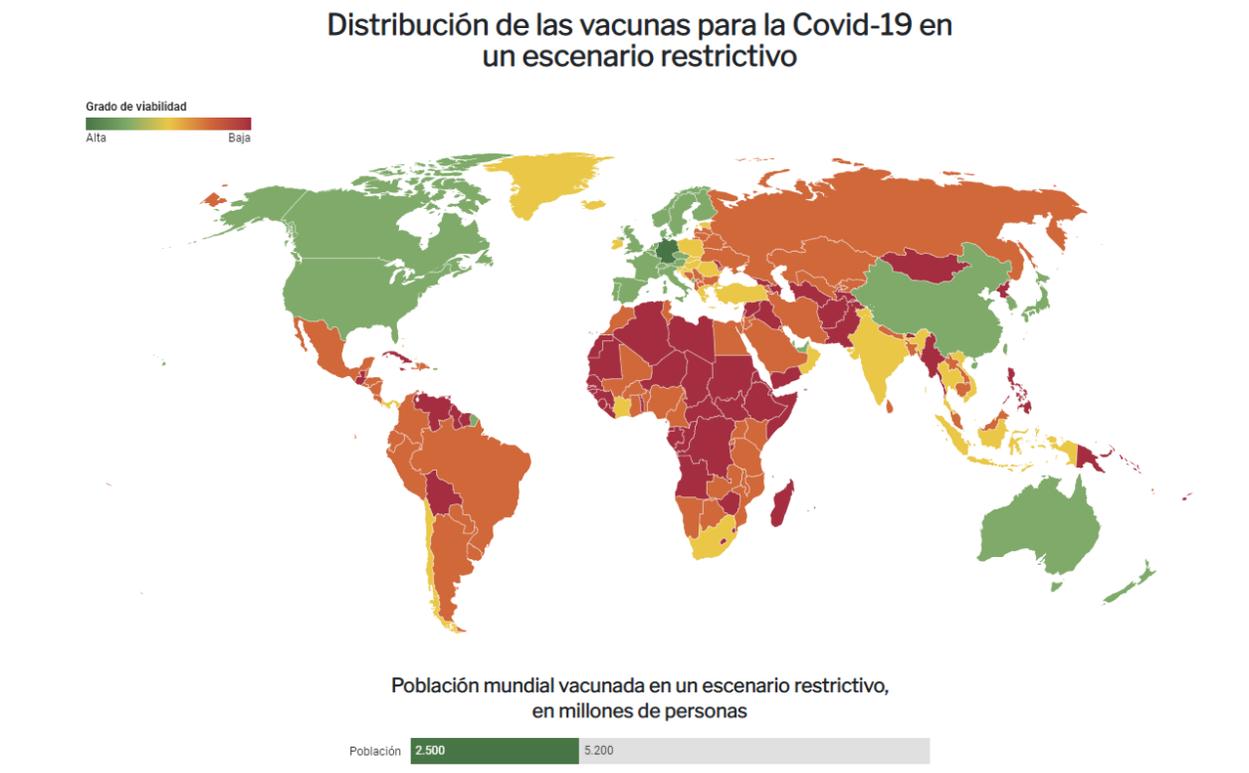
Sin embargo, se podrá asegurar el mantenimiento de un cierto volumen de la vacuna de *Pfizer*, y la de *Moderna* que requiere de temperaturas más bajas en los días previos a su inoculación. La advertencia reciente del *CDC* se orienta a los hospitales, clínicas y farmacias que podrían ser autorizadas a administrar la vacuna para que adecúen los equipos necesarios.

El requerimiento de las temperaturas bajas puede constituir una dificultad para los países en desarrollo. Un estudio reciente realizado por *DHL* y *McKinsey* documenta que la vacuna congelada será accesible para 2.500 millones de personas en 25 países. Algunas regiones de África, Sud América y Asia, donde los super congeladores son escasos, podrían quedar al margen.

El punto crítico es, sin embargo, lo que los expertos (en el mundo anglosajón) denominan “la última milla”, los últimos metros hasta el centro sanitario: donde más riesgo hay de romper la cadena de frío.

Los camiones refrigerados llevan un sistema de control que permite conocer en todo momento la temperatura de la carga. Los palets, además, pueden ir dotados de data-loggers que registran la temperatura.

Distribución de las vacunas para la Covid-19 en un escenario restrictivo



La propia industria aeronáutica ha alertado de la necesidad de armonizar los sistemas de transporte y también los controles aduaneros, que pueden convertirse en barreras o contratiempos letales para las vacunas. Aparte de que se necesitará –no es una obviedad en este momento– que los aeropuertos estén operativos. El tráfico aéreo está en este momento funcionando al ralentí.

Será la misión del siglo para la industria global de carga aérea. Pero no sucederá sin una cuidadosa planificación previa”, alertó hace unos días, en un seminario industrial, el director general de la *Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA)*, Alexandre de Juniac.

Una encuesta entre los socios de la *IATA* (290 compañías, el 82% mundial) señala que sólo el 15% se siente suficientemente formado para afrontar la misión.

“Lo que nos preocupa es si los países están listos para lanzar la vacunación”, dijo hace pocos días en rueda de prensa el director general de la *Federación Internacional de Farmacéuticas*, Thomas Cueni.

“¿Estamos listos en términos de empaquetado y prospectos, en cómo manejamos los [distintos] requisitos nacionales y qué pasa con las fechas de caducidad?”. “Si queremos distintos empaquetados y folletos para 195 países, puede formarse un cuello de botella que ni siquiera hemos discutido”, agregó.



Las exigencias de temperatura de cada vacuna condicionarán probablemente su reparto por el mundo, y pueden generar nuevas brechas entre países ricos y países pobres.

“En África todo el proceso suele acabar fallando en el tramo final”, alertan especialistas en temas logísticos. Por ello, la científica jefa de la *Organización Mundial de la Salud* (OMS), Soumya Swaminathan, celebra que algunas de las vacunas en desarrollo tengan menores exigencias de temperatura que la de *Pfizer* y *BioNTech*.

“Esto por supuesto implica enormes ventajas logísticas para su transporte y distribución a ciudades, pueblos, aldeas, zonas rurales de todo el mundo”, dijo en una reciente rueda de prensa. “La mayor campaña de inmunización de la historia de África está muy próxima, y los gobiernos africanos deben aumentar urgentemente la preparación. La planificación y la preparación serán la clave de este esfuerzo sin precedentes”, abundó en el mismo acto el director regional de la *OMS* para África, Matshidiso Moeti.

Son mercancías muy caras. No te la puedes jugar y que llegue deteriorada”, explica el sector logístico”

En este sentido, la Unión Europea se ha constituido en donante para países desfavorecidos, y ha destinado 400 millones de euros al programa Covax de la *OMS*, con los que comprará 88 millones de dosis. Se trata de distribuir la vacuna a precio hiperreducido en los 92 países que tendrán problemas para efectuar vacunaciones masivas.

No es solo altruismo. Un informe de *The RAND Corporation* calcula que el suministro de la vacuna contra la Covid-19 a los países más pobres costará unos 25.000 millones de dólares. Pero, en el mundo globalizado, no hacerlo provocaría una pérdida de la productividad de unos 119.000: cinco veces más.

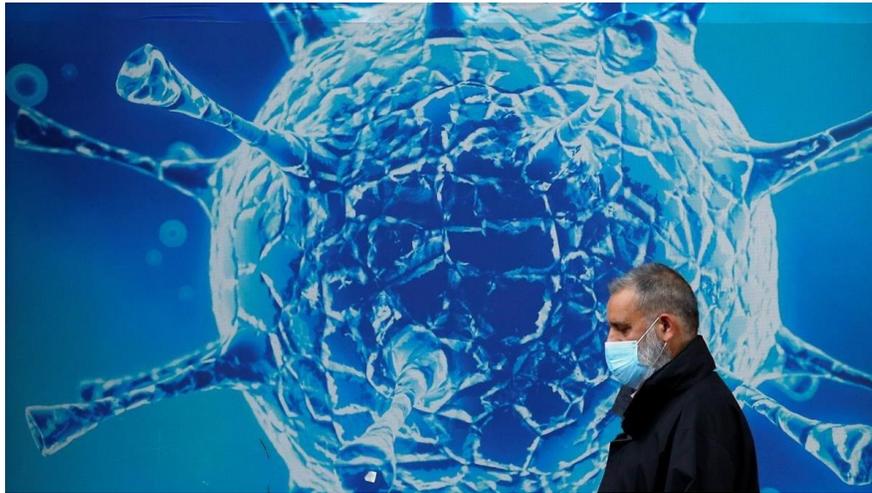
4.-

Todo lo que no sabemos de la Covid-19

Varios expertos reflexionan sobre las lagunas del conocimiento que todavía hay sobre el virus, la enfermedad y sus efectos

Las dudas impregnan desde la biología básica a la búsqueda de tratamientos, las secuelas, las reinfecciones y el impacto en la salud mental

Fuente: Valentina Raffio, elperiodico.es



Un ciudadano pasea delante de un centro de investigación de la ciudad de Oldham, en Reino Unido. / PHIL NOBLE (REUTERS)

Todo empezó hace justo un año. A finales del 2019, varios casos de una extraña neumonía empezaron a brotar en la ciudad china de Wuhan. El 31 de diciembre las autoridades sanitarias locales informaron del primer clúster de afectados por esta enfermedad respiratoria desconocida. Días más tarde, la *Organización Mundial de la Salud* enviaría la primera alerta por el surgimiento de esta enfermedad y, a partir de ahí, todos sabemos cómo continúa la historia.

La parte menos conocida de esta cronología es todo lo que ocurrió en los laboratorios. El día 9 de enero, por ejemplo, el centro de control de enfermedades de China ya había identificado a un nuevo coronavirus como responsable de esas enfermedades. Poco después, varios grupos de investigación lograron obtener la primera secuencia completa del genoma del patógeno y la publicaron en abierto para que todos pudieran acceder a esa información. Diez días más tarde un equipo alemán ya había logrado diseñar una prueba diagnóstica para este nuevo coronavirus.

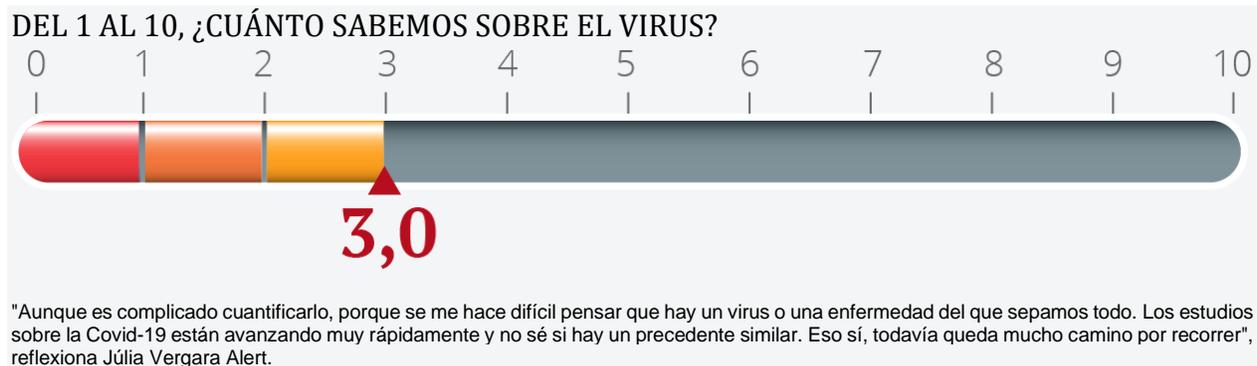
La comunidad científica internacional lleva desde el principio intentando descifrar el funcionamiento del virus, de la enfermedad y de la pandemia para dar con una solución a la crisis sanitaria. Nunca antes en la historia de la humanidad se habían volcado tantos esfuerzos al unísono en una sola cuestión. Solo entre enero y mayo se generaron más de 23.000 artículos científicos sobre la Covid-19, según apunta un análisis publicado en la revista '*Science*'.

La carrera científica nunca había avanzado tan rápido. Pero tras apenas un año de recorrido, varios científicos recuerdan que todavía hay muchas incógnitas por despejar. Estos son algunos de los ámbitos de la investigación en los que hoy por hoy hay más preguntas que respuestas.

Biología básica

Empecemos por el principio. Por la biología básica. Las primeras discusiones sobre el virus, de hecho, tenían que ver con aspectos fundamentales. "¿Cuál es el origen de este virus? ¿Qué saltos entre especies ha dado hasta llegar a infectar al primer ser humano? ¿Cómo se transmite?", se preguntaban los científicos a principios de año. Detrás de estas preguntas surgieron otras mucho más elementales. Como, ¿qué ocurre cuando el virus entra en contacto con una persona. O qué mecanismo permite al virus unirse a las células humanas. Todas estas cuestiones, lejos de estar zanjadas, suponen un reto enorme para la investigación en los laboratorios.

"La ciencia básica ayuda a avanzar rápidamente en la ciencia aplicada. No podemos desarrollar tratamientos o vacunas sin conocer previamente al virus", recuerda Júlia Vergara Alert, investigadora del *Centre de Recerca en Sanitat Animal IRTA-CRESA*. La buena noticia es que la ciencia lleva décadas estudiando los coronavirus, por lo que hay mucho conocimiento de base que ya está disponible. Aun así, son muchas las preguntas que quedan por resolver. Como qué implicaciones podrían tener las mutaciones que vayan surgiendo. "No olvidemos que este es un virus muy reciente. Hay otros patógenos que llevan décadas aquí y todavía no los entendemos del todo", añade la científica.



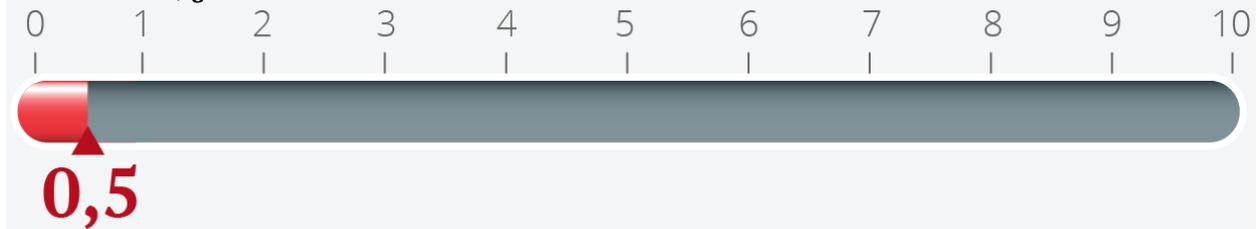
Antivirales, tratamientos y vacunas

Conforme se vayan despejando las preguntas más elementales sobre el virus, se podrá avanzar en la búsqueda de antivirales, tratamientos y vacunas contra la Covid-19. "Se están buscando tanto medicamentos que eviten la infección como fármacos que sirvan para tratar a personas enfermas", resume Nuria Izquierdo-Useros, viróloga, inmunóloga y líder de un grupo de investigación sobre fármacos contra la Covid-19 en *IrsiCaixa*. "La principal estrategia que se está utilizando consiste en reposicionar fármacos. Es decir, mirar si entre los que ya existen hay alguno que puede ser útil contra este nuevo coronavirus", añade la experta.

El ensayo clínico sobre medicamentos contra la Covid-19 más grande realizado hasta la fecha mostró que ninguno de los compuestos estudiados parecía tener efectos en reducir la mortalidad de los pacientes afectados. Ni siquiera los famosos remdesivir e hidroxiclороquina. "Es complicado dar con un antiviral en tan poco tiempo, porque todavía hay muchas cuestiones de biología básica que no

entendemos", sentencia la científica.

DEL 1 AL 10, ¿CUÁNTO SABEMOS SOBRE EL VIRUS?



"Sabemos muy poco. Y eso que tenemos a los mejores grupos de investigación del mundo volcados en este tema y que el esfuerzo que se ha hecho para generar conocimiento es impresionante. Aunque la cantidad de datos publicados ha sido tan grande que todavía no nos ha dado tiempo a digerirlos e integrarlos", comenta Nuria Izquierdo-Users.

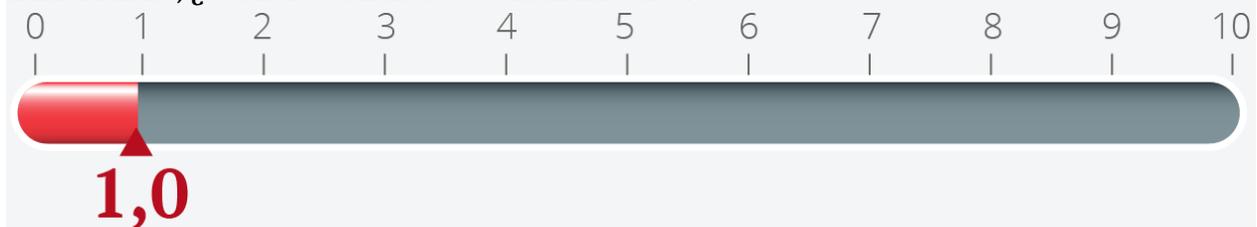
Síntomas y efectos sobre la salud

Una vez el virus infecta a un paciente, las dudas que brotan son otras. Empezando por el interrogante de los síntomas, que en algunos casos se presentan con un malestar inespecífico y en otros ni siquiera se muestran. Asimismo, sigue siendo objeto de estudio por qué la misma enfermedad puede desencadenar cuadros clínicos más o menos graves en función del paciente, aunque no acaba de estar claro el porqué.

"Al principio estábamos todos bastante desconcertados, pero tras meses de experiencia con esta enfermedad ya sabemos mejor cómo tratar a los pacientes afectados", explica Jaime Lora-Tamayo, médico adjunto del *Servicio de Medicina Interna del Hospital 12 de Octubre* de Madrid y coordinador de área Covid-19 en dicho hospital. En la práctica, aunque no esté del todo claro cómo se desencadena la afectación del virus más allá de los pulmones, en los hospitales se trabaja para "tratarlo todo de la mejor manera posible, a pesar de la incertidumbre".

"Seguimos estando huérfanos de un medicamento que permita cambiar el rumbo de la enfermedad. Así que por ahora tenemos que tirar de 'viejos conocidos' como los corticoides hasta que los ensayos clínicos nos den una alternativa mejor", comenta el especialista, también miembro de la *Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)*.

DEL 1 AL 10, ¿CUÁNTO SABEMOS SOBRE EL VIRUS?



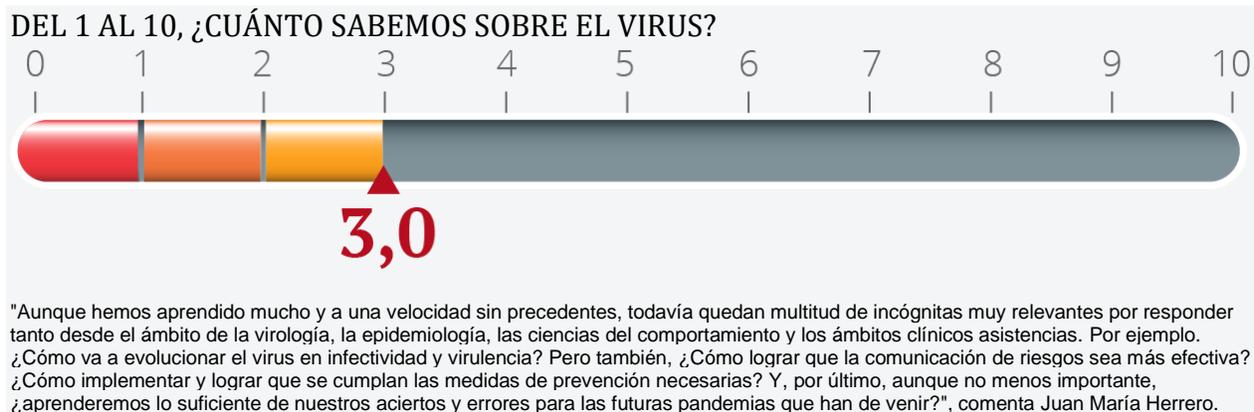
"Acabamos de empezar a entenderlo. Estamos ante una enfermedad bastante espectacular. No hay que entenderla solo como una enfermedad infecciosa, sino como una alteración sistémica en todo el organismo. Todavía queda mucho por saber sobre su afectación", explica Jaime Lora-Tamayo.

Secuelas y malestar arrastrado

¿Y qué ocurre con los pacientes que ya han superado la infección pero que todavía arrastran malestar? La incidencia de las secuelas sigue siendo otro de los grandes interrogantes a resolver. Algunos estudios sobre el tema sugieren que 1 de cada 10 pacientes con una forma leve de Covid-19 pueden arrastrar alguna forma de malestar durante semanas o meses. En el caso de los afectados que han requerido hospitalización, las secuelas podrían afectar a más del 50% del total.

"La fatiga, el cansancio y el dolor de cabeza destacan entre los síntomas más persistentes, así como la sensación de falta de aire", argumenta Juan María Herrero, médico internista y vocal de comunicación del *Grupo de Enfermedades Infecciosas (GTEI)* de la *Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)*. No está claro hasta qué punto estos síntomas están relacionados con la infección (y los daños que causa en el cuerpo) o por factores externos.

Algunos expertos hablan de 'síndrome post-Covid-19' para englobar toda la amalgama de síntomas derivados de un largo ingreso hospitalario; desde el desacondicionamiento físico, hasta el estrés postraumático, la ansiedad y la fatiga arrastrada. "Habrá que ver cuáles de estos síntomas son directamente producidos por la propia infección y cuáles se deben a otros factores, como la ansiedad que se padece, el confinamiento, la angustia o la hospitalización", añade el doctor. Muchas de las preguntas sobre los "efectos a largo plazo" solo se podrán contestar cuando haya pasado el tiempo necesario para mirar al problema con perspectiva.



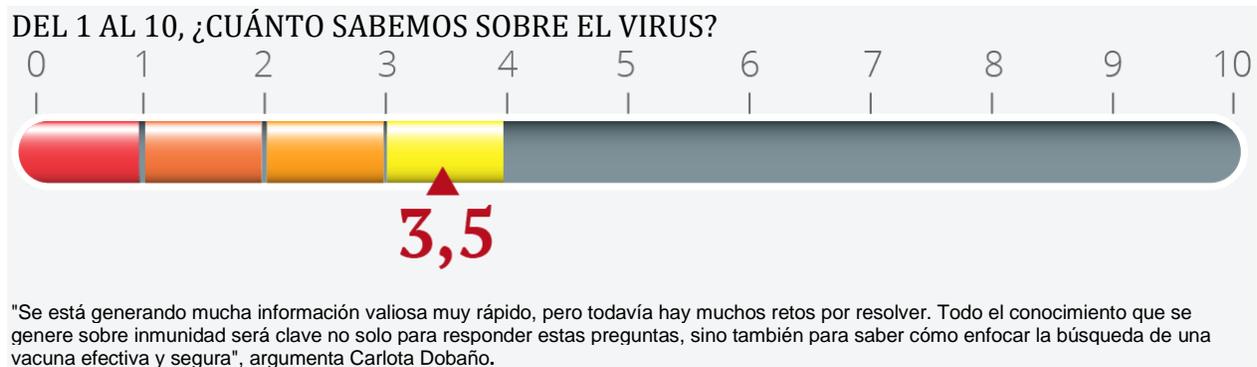
Reinfecciones y duración de la inmunidad

Ahora que la pandemia ya ha afectado a más de 56 millones de personas en todo el mundo, también crece la preocupación por la incidencia de las reinfecciones. Es decir, la posibilidad de que una persona que ya ha superado una infección se vuelva a contagiar. "No está claro cómo funciona la inmunidad frente a este virus. Todavía hay muchas brechas de conocimiento para poder dar respuesta a estas cuestiones", reflexiona Carlota Dobaño, viróloga e inmunóloga del centro de investigación *ISGlobal*.

El primer paso será entender qué mecanismos activa el cuerpo para protegerse de la infección (desde los anticuerpos hasta la inmunidad celular) y cuánto duran las defensas generadas. Y, a partir de ahí, ir despejando las demás dudas sobre el funcionamiento de la inmunidad. Como qué cantidad de anticuerpos son necesarios para que una persona esté protegida frente al virus. Cuánto duran. O si vale más la cantidad que la calidad de las defensas. "Estas cuestiones son extremadamente complicadas

de estudiar. Hay personas que en seguida generan muchos anticuerpos de un tipo y otras que tardan más y desarrollan defensas escasas y malas. Hasta hay casos que tienen un sistema inmune innato muy potente que parece que apenas se infectan", añade la especialista.

Sobre la incidencia de las reinfecciones, Dobaño considera que ha faltado tiempo e infraestructuras para entender la magnitud del problema. El puñado de casos de reinfecciones confirmados hasta ahora se han detectado porque, casualmente, se ha podido comprobar que el genoma del virus era diferente en las dos infecciones. Pero es posible que haya más casos reincidentes que los detectados hasta la fecha.



Huella en la salud mental

Mientras la crisis sanitaria avanza, los efectos de la pandemia sobre diferentes esferas de la sociedad se hacen cada vez más evidentes. Las autoridades sanitarias ya empiezan a hablar de fatiga pandémica; el cansancio emocional arrastrado durante estos meses. Y las sociedades científicas alertan de un incremento exponencial en los trastornos psicológicos y psiquiátricos derivados de la situación. Entre los colectivos más afectados destacan aquellos que han estado expuestos de manera más directa al virus o aquellos que, debido a desigualdades existentes, arrastran las consecuencias más duras de la crisis.

"Todo el mundo da por hecho que esta crisis tendrá un impacto en la salud mental de la población, aunque todavía no está clara la magnitud del problema", comenta Jordi Alonso Caballero, coordinador del grupo de investigación en servicios sanitarios del *Institut de Recerca Hospital del Mar* (IMIM-UPF) y líder de un estudio sobre la cuestión. "El problema no es padecer estrés agudo en un momento determinado de tensión, sino arrastrar este estrés a largo plazo. No sabemos qué consecuencias podrían desencadenar esto", comenta el experto. La incidencia del estrés postraumático entre sanitarios, por ejemplo, tan solo se podrá empezar a vislumbrar unos seis meses después de la primera oleada de contagios.

Más allá de los colectivos 'en primera línea', Caballero pide ampliar el radar y plantear otras preguntas. Por ejemplo. ¿Cómo ha afectado el confinamiento y la educación online a los escolares? ¿Qué efecto ha tenido el teletrabajo para las relaciones personales? ¿Cómo ha afectado este periodo de estrés e incertidumbre a los núcleos familiares? "No todos los efectos tienen porqué ser malos. Pero hay que indagar para entender los problemas y señalar posibles soluciones", señala el experto.

DEL 1 AL 10, ¿CUÁNTO SABEMOS SOBRE EL VIRUS?



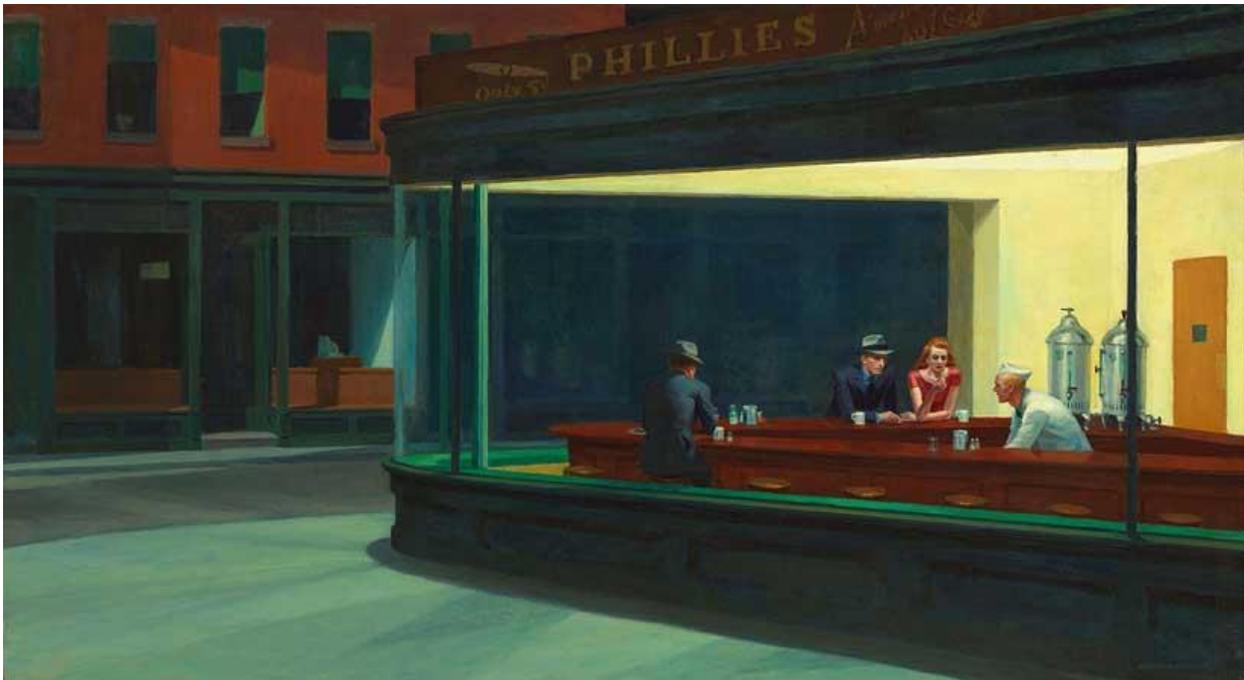
"Creo que por ahora solo hemos visto la punta del iceberg. Las secuelas psicológicas serán complejas de estudiar, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. También cuando la pandemia se dé por acabada, habrá muchas preguntas por responder. ¿Cambiará la actitud de la gente después de esta crisis? ¿El uso de medicamentos y servicios sanitarios? ¿Y sus ambiciones?", plantea Jordi Alonso Caballero.

5.-

El año en que se diluyó el futuro

No poder anticipar el futuro, incluso el más mundanal, supone un problema constante en tiempos de la pandemia del coronavirus

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



Edward Hooper, Noctámbulos, 1942.

Mirando retrospectivamente el 2020, ¿qué es lo que mayormente surge en la memoria? En mi caso, lo confieso abiertamente, es la pérdida de *momentum*.

El 1 de enero 2020 marcó el inicio de una nueva década que podría verse con optimismo, como oportunidad para mejorar la vida. Pero a medida que avanzaron los primeros meses del año se fueron produciendo novedades sobre el avance del coronavirus que hicieron que las perspectivas se tornaran siniestras.

Para muchas personas este año está siendo el peor en sus vidas. Se debe a que la Covid-19 está lejos de ser un acontecimiento abstracto, que sucede a distancia en alguna parte del planeta. Está en todas partes y tiene efectos personales en prácticamente todos nosotros.

Hemos tomado conciencia que vivimos en un sistema inherentemente inestable: todos estamos conectados, pero nadie tiene el control. En definitiva, se ha convertido en un *annus horribilis*, un año en el que el futuro se ha diluido.

No poder anticipar el futuro, incluso el más mundanal, supone un problema constante en tiempos de pandemia. Hacer pequeños cálculos y planes es una manera de encontrar alivio, no solo fisiológico, también mental.

En los últimos meses se ha puesto de manifiesto una sobrecarga de ansiedad en la ciudadanía. Más que temer morir, muchos no pueden más con la angustia que les provoca que, por culpa del coronavirus, cada día sea igual al anterior. Además de quedar abolida gran parte de la vida social por el riesgo de contagio, han desaparecido las pequeñas expectativas cotidianas que ayudaban a salir de la rutina.

Muchos momentos de satisfacción tienen que ver con la anticipación de un plan imaginado. Anhelar un sábado noche, o un fin de semana en un sitio fuera de la ciudad, ayudaba a distraernos de cualquier martes insípido mientras leíamos el periódico o respondíamos 'e-mails'. Daba igual que luego el concierto o la cena del fin de semana no fueran para tanto, durante los días de espera cumplían su misión de llevarnos lejos del sillón de lectura, de las rutinas cotidianas y de la bandeja de entrada de correos electrónicos. Cuando apenas se puede planear nada, porque lo que no está prohibido podría volver a estarlo en cualquier momento si aumentan los contagios, vivimos atrapados en un lunes sin fin.

Los que peor lo están pasando son los mayores de 60 años y los adolescentes. Aquellos temen que el coronavirus está arruinando sus últimos años de pasarlo bien, y estaban a punto de empezar a hacerlo. Pero los mayores ya ni siquiera saben si es prudente quedar para verse con sus amigos o familiares. Para todos los mayores de 65 años el coronavirus ha significado la pérdida de un año, de los limitados que quedan por vivir.

Y a los más jóvenes, condenados como siempre por sus hormonas a vivir en el presente, les ha tocado un tiempo más de tensión que de costumbre. Si hasta se les ha ilegalizado las salidas nocturnas por decreto. Cómo no va a angustiarnos retrasar su primera vez de tantas cosas.

Nunca vivir el presente estuvo tan sobrevalorado. 'Carpe diem' ha pasado a ser una broma de mal gusto durante la pandemia. ¿Disfruta del momento? ¿Aprovecha el día? Ese consejo latino, que Horacio definiera con talento, mejor lo dejamos para después del coronavirus. El presente no solo se ha convertido por su culpa en sinónimo de peligro, encima nos impide hacer planes para escapar de él, aunque sea mentalmente. Se confirma así que el futuro era un lugar mucho más importante de lo que imaginábamos. Al fin y al cabo, es la suma de los pequeños planes que vamos haciendo para lo venidero.

Así que de entre todo por lo que 2020 puede pasar a la historia, además de por la pandemia, habrá que añadir todo aquello que no pasó. Los vuelos cancelados, las copas no brindadas y las bodas no celebradas. El año sin Juegos Olímpicos en Tokio, ni competiciones con público, ni conciertos, ni

cines, ni teatros. Acaba el año en que se prohibieron las discotecas y todo lo que nos imaginamos que podía pasar en ellas. Ha habido que aplazar escapadas a sitios turísticos, bodas y hasta los funerales.

Poner el futuro en 'stand by' perpetuo puede provocar mucha ansiedad y hay estudios que relacionan la intolerancia a la incertidumbre con la depresión. Por eso es importante seguir haciendo planes, aunque aparentemente puedan resultar inútiles.

Según un estudio de la profesora de psicología Shevaun Neupert, de la *Universidad de Carolina del Norte*, sobrellevar el estrés diario es más fácil si se tiene capacidad de planificar el futuro, por difícil que lo ponga la pandemia. De ahí que recomiende programar pequeños acontecimientos en el calendario, aunque sea un corte de pelo, una cena especial o un paseo por el parque. Esto puede ayudar a sentirnos mejor ante tanta epidemia de incertidumbre.

La vulnerabilidad a los que nos ha llevado el coronavirus también se vincula con la reflexión del legado que queremos dejar a nuestros descendientes. Sobre este aspecto hemos realizado un experimento con un grupo de colegas en la *Universidad de California, Berkeley*, y de la *Universidad de Stanford* (todos los participantes mayores de 65 años). Hemos reflexionado, vía *Zoom*, sobre los planes de futuro que nos motivan en este momento y las ideas expuestas han sido:

- Uno está escribiendo un libro sobre sus memorias, algo que siempre deseó hacer y que por falta de tiempo postergaba sistemáticamente.
- Uno ha decidido organizar y actualizar su testamento, algunos de sus últimos deseos se han visto afectados por la pandemia.
- Uno ha precipitado la oportunidad de hacer cosas que siempre deseó realizar y que, por diversos motivos, había “dejado para mejor momento”.
- Uno ha hecho un análisis profundo de cómo cree que cambiará su vida cotidiana después del coronavirus: cómo será su trabajo, cómo hará las compras, cómo será su entretenimiento, cómo afectará al cuidado de su salud ... Está preparándose y adaptándose con tiempo suficiente a lo que cree será un cambio radical en su nuevo estilo de vida sana.
- Uno está planificando los viajes que siempre soñó realizar junto a su señora. Menciona que vivirá en modo *carpe diem* permanente.
- Uno ha decidió mudar la residencia de toda la vida. Dejar la ciudad y trasladarse a vivir en la periferia para disfrutar de más espacio físico, tranquilidad y, sobre todo, de la naturaleza.
- Uno ha puesto en marcha un proyecto de servicio humanitario, que ambiciona se extienda más allá del coronavirus.
- Ahora, es su turno amigo lector. Falta su idea querido/a amigo/a. ¿Cuál es su plan para el futuro?

Al fin y al cabo, además de alterar por completo el modo en que vivimos, el coronavirus ha cambiado la manera en que calculamos el tiempo. Ha abierto un agujero que parece aplazar el futuro hasta después de las vacunas. En vez de la tradicional lista de propósitos de año nuevo, para 2021 siempre se puede proyectar lo que planificaremos en cuanto el futuro se vuelva un poco más predecible.

Para el próximo año 2021 habrá que desear algo más importante, más significativo, más allá de lo material. Será, y así fervientemente lo anhelo, mantener la buena salud. Lograr la “inmunidad de 100 toxinas”. Requerirá de gran auto control y determinación, y de mantenerse sano, seguro y libre de las enfermedades. Además, siempre con buen ánimo para afrontar los tiempos exigentes y excepcionales que aún nos quedan por vivir ...



Economía en tiempos de la Covid-19

6.-

‘La creciente desigualdad es funesta’: la economía deberá luchar contra las secuelas del coronavirus

La aparición de las vacunas ha mitigado los peores temores, pero una recuperación económica significativa permanece distante.

Fuente: Por Peter S. Goodman, “For the World Economy, a Grim Slog Tempered by New Hopes. The emergence of vaccines has taken the edge off the worst fears, but a meaningful economic recovery probably remains distant. *The New York Times*.”



Un sitio de pruebas de coronavirus en Filadelfia. Los contagios han aumentado de manera constante en Estados Unidos. Crédito ... Kriston Jae Bethel para *The New York Times*.

Casi un año después de una pandemia que ha devastado la economía mundial como nunca antes desde la Gran Depresión, el único camino claro para mejorar nuestra suerte es contener el virus.

Ahora que Estados Unidos padece la propagación más devastadora hasta hoy y mientras las principales naciones europeas vuelven a estar en cuarentena, las perspectivas de una recuperación mundial significativa no se esperan sino hasta mediados del próximo año y, para algunas economías, deberá pasar mucho más tiempo. El crecimiento sustancial del empleo podría tardar aún más.

La esperanza ha resurgido en las últimas semanas por tres posibles vacunas que alivian los temores de que la humanidad sufriera cierres intermitentes que podrían afectar la generación de riqueza durante años. Sin embargo, aún quedan obstáculos significativos antes de que las vacunas restablezcan

cualquier apariencia de normalidad. Las vacunas requieren más pruebas y deben fabricarse en grandes cantidades. El mundo debe sortear las complejidades de la distribución de un medicamento que salva vidas en medio de una oleada de nacionalismos.

El concepto mismo de normalidad parece estar en entredicho. Incluso después de que el coronavirus pueda transformarse en algo familiar y manejable como la influenza, ¿la gente que se acostumbró a mantener su distancia de los demás volverá a los restaurantes, centros comerciales y lugares de entretenimiento? Ahora que la videoconferencia sustituye los viajes de negocios, ¿las empresas pagarán tanto como antes en aviones y hoteles?



Se deben realizar más pruebas de coronavirus para que la economía vuelva a la normalidad, aunque en estos momentos, la definición misma de normalidad está en duda. Crédito ...Hiroko Masuike, *The New York Times*.

El cálculo de las perspectivas de una recuperación económica vigorosa implica luchar con cuestiones de naturaleza humana. La Gran Depresión marcó a una generación que desarrolló una tendencia a la moderación y una aversión a los riesgos. Si la moderación continúa esta vez, tendría consecuencias económicas profundas y perdurables; el gasto de los consumidores suele constituir dos tercios de la actividad económica en países como Estados Unidos y el Reino Unido.

“Es posible que los dueños de las empresas sean más cuidadosos con la contratación de personal”, dijo Ben May, economista global de *Oxford Economics* en Londres. “Es posible que se conformen con las horas extras por un tiempo. Los hogares podrían comportarse con más cautela. Si ese es el caso, se corre el riesgo de sufrir problemas económicos en el futuro”.

Los daños a largo plazo, además de la reciente devastación económica, se sumarían a la desigualdad, que ha sido un rasgo central de las últimas décadas, ya que las personas con más educación, habilidades especializadas y acceso a los mercados bursátiles e inmobiliarios cosecharon los beneficios de la expansión, mientras que otras personas pasaron dificultades.

La pandemia ha agravado esa situación en el mundo; concentró su fuerza letal en los obreros, para quienes la interacción humana es una necesidad y afectó a las personas que trabajan en almacenes, mataderos e instalaciones médicas en la primera línea. Los profesionistas que pueden trabajar desde casa han conservado su seguridad y sus ingresos.



Los sectores que enfrentan los mayores desafíos para la recuperación (aerolíneas, hoteles, restaurantes y los comercios minoristas) son los principales empleadores de trabajadores menos calificados. Crédito... Elaine Cromie para *The New York Times*.

Las industrias que se enfrentan a los mayores desafíos de la recuperación (las aerolíneas, los hoteles, los restaurantes y los comercios minoristas) son los principales empleadores de trabajadores menos calificados y, en especial, de las mujeres.

En un momento en el que las empresas se ven presionadas a diversificar su fuerza de trabajo, la probabilidad de que muchas personas sigan trabajando desde casa amenaza con impedir el ingreso y ascenso de mujeres y minorías. Romper con los rangos establecidos y alterar la cultura no es un proceso cuya implementación funcione mejor por *Zoom*.

Eso podría limitar el dinamismo económico. “La creciente desigualdad es funesta para las economías porque reduce el consumo”, explicó Ian Goldin, profesor de Globalización y Desarrollo de la *Universidad de Oxford* y autor de *Terra Incognita: 100 Maps to Survive the Next 100 Years*. “Una menor porción de tu economía es capaz de comprar tus bienes y servicios”, agregó.

La noción popular de que la economía mundial podría simplemente soportar un congelamiento para contener la pandemia y luego revivir, como si nada hubiera pasado, se ha puesto en duda de manera más directa. Se creía que la generosidad pública podría sustentar a los trabajadores y mantener vivos los negocios durante la corta y marcada recesión necesaria para sofocar el virus, para que luego se produjera una recuperación de la vida comercial.



La aparición del nuevo coronavirus en China, la segunda economía más grande del mundo y un consumidor voraz de bienes y servicios, generó preocupaciones alarmantes sobre un shock económico global. Crédito... Gilles Sabrie para *The New York Times*.

Este tipo de pensamiento fue la base de los pronósticos de la llamada recuperación en forma de V: se suponía que tras el impactante colapso de las principales economías en la primera mitad del año vendría un resurgimiento igual de impactante.

Sin embargo, la economía mundial no tiene un interruptor de encendido y apagado. Después de una marcada mejoría a fines del verano, el aumento de los casos del virus acabó con el escenario esperanzador. Todo parece indicar que las tensiones de la catástrofe (desde negocios fallidos y un desempleo elevado hasta la interrupción de la educación) perdurarán, muy posiblemente, durante años.

Cuando el nuevo coronavirus comenzó a hacerse notar en China, a principios de este año, suscitó graves preocupaciones por una conmoción mundial. China era la segunda economía más grande del mundo y un voraz comprador de bienes y servicios, desde materias primas como la soya y el mineral de hierro hasta los últimos dispositivos de *Apple*. Sus fábricas producían aparatos electrónicos y ropa, suministros químicos y para la construcción, así como autopartes y electrodomésticos. Con seguridad, la afectación en China se extenderá hacia el exterior.

La amenaza se intensificó a medida que el virus se propagó a Europa, donde puso en pausa la vida comercial en el corazón industrial de Italia y luego se extendió a las fábricas de todo el continente. A medida que la pandemia asolaba Europa y luego América del Norte y del Sur, los gobiernos ordenaron el cierre de las empresas para detener el virus. El desmoronamiento económico resultó ser más intenso que la crisis financiera mundial experimentada hace una decena de años.

Los líderes mundiales recurrieron al manual de estrategias de ese episodio y liberaron billones de dólares de crédito a través de los bancos centrales y el gasto directo de los gobiernos. En la práctica, las naciones europeas nacionalizaron las nóminas para evitar los despidos. Estados Unidos otorgó prestaciones de desempleo. Todo esto alivió los temores de una serie de quiebras en cascada y una posible crisis financiera.



Una fábrica de Michigan. La economía estadounidense se recuperó en el verano y el crecimiento aumentó un 7 por ciento con respecto al trimestre anterior. Pero un nuevo aumento de los casos de coronavirus amenaza esa recuperación. Crédito ...Sylvia Jarrus para *The New York Times*.

Después de encubrir inicialmente la epidemia, China se movilizó agresivamente para contenerla. Luego las fábricas reanudaron actividades y sus 1.400 millones de habitantes reanudaron el gasto, convirtiendo al país en un raro motor de crecimiento en la economía mundial.

En Europa, la aparente contención del virus durante los meses de verano —junto con el levantamiento de las restricciones gubernamentales— hizo que la gente saliera del confinamiento para tomar vacaciones, salir a comer y generar un ambiente de optimismo que presagiaba una recuperación.

Entre julio y septiembre, la mayoría de las principales economías se expandieron de manera drástica. Estados Unidos creció más del 7 por ciento en comparación con el trimestre anterior y Alemania más del 8 por ciento. El Reino Unido creció casi un 16 por ciento y Francia un enorme 18 por ciento. Algunos consideraron estos resultados como una prueba de que las economías se recuperarían en cuanto el virus desapareciera.

Parecía que las condiciones eran propicias para un gasto fuerte. A diferencia de lo que ocurrió después de la crisis financiera mundial, cuando los hogares se enfrentaban a deudas agobiantes (en particular en Estados Unidos), en esta ocasión, muchos hogares de las grandes economías están inundados de dinero en efectivo, dado el régimen de ahorro impuesto por los cierres de emergencia.

“Hay mucho dinero acumulado”, afirmó Kjersti Haugland, economista jefa de *DNB Markets*, un banco de inversión en Oslo, Noruega. “En definitiva, este es un escenario para un rebote”.

A pesar de eso, pareciera que la exuberancia del verano incrementó la vulnerabilidad de la población. Los franceses abarrotaron los cafés y los británicos volvieron a los bares. Los estadounidenses desdeñaron el uso de los cubrebocas por considerarlos una supuesta afrenta a las libertades civiles. El virus comenzó a propagarse, lo que provocó una nueva ronda de cierres que acabaron con las esperanzas de que haya una recuperación este año.



Tiendas en la calle Oxford de Londres el 5 de noviembre, durante el primer día de las nuevas restricciones en Inglaterra. Crédito... Andrew Testa para *The New York Times*.

La mayoría de los economistas dan por hecho que Europa registrará una contracción en el último trimestre del año. *Oxford Economics* pronostica que la economía británica se contraerá más de un 11 por ciento este año y que luchará para lograr una recuperación total antes de 2022. India forma parte de las principales economías de peor rendimiento; su economía se contrajo un 7,5 por ciento de julio a septiembre en comparación con el año anterior, según las cifras que el gobierno dio a conocer el 27 de noviembre.

La economía mundial se contraerá un 4,4 por ciento este año, según las previsiones del *Fondo Monetario Internacional* (FMI) en su última evaluación. El comercio mundial está en camino de caer hasta un 9 por ciento este año, según una evaluación de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*.

El año próximo, el *FMI* proyecta que la economía mundial crecerá un 5,2 por ciento, lo cual significa un crecimiento de tan solo el 0,6 por ciento más que en 2019. El desempleo se mantendría elevado. Los países pobres seguirían sufriendo la caída de las remesas enviadas por los trabajadores migrantes. La desnutrición aumentará.

En Estados Unidos, la derrota del presidente Trump ha generado optimismo de que, con el gobierno de Joseph Biden, ahora sí se librarán un ataque sostenido y serio contra la pandemia. Pero la posibilidad de que el gobierno entrante se vea limitado por el control republicano del Senado —a la espera de un par de elecciones de segunda vuelta en Georgia— reduce la probabilidad de que el gobierno apruebe un paquete sólido de medidas de gasto para estimular la economía.

Las preguntas sobre el próximo año se centran en cuán pronto podrán llegar las vacunas al torrente sanguíneo de las masas. Hasta ahora, las tres posibles vacunas, de *Pfizer*, *Moderna* y *AstraZeneca*, hacen creíble el fin de la agonía. No obstante, la crisis económica se ha vuelto tan intensa que sus efectos podrían persistir.



A principios de este año, la amenaza económica mundial se intensificó a medida que el virus se propagaba desde China, afectando la atención médica y cerrando negocios en Italia antes de avanzar por el continente. Crédito...Fabio Bucciarelli para *The New York Times*.

Algunos argumentan que la pandemia debería impulsar nuevos modelos económicos que generen empleos a través de una transición a la energía verde y el reparto simultáneo de los beneficios de manera más equitativa.

Las estrategias de alivio de los bancos centrales han apuntalado tanto a las empresas sólidas como a las débiles. Muchas de las débiles eventualmente sucumbirán, especialmente a medida que se retire la ayuda, lo que costará puestos de trabajo. La pandemia ha acelerado un retroceso de la globalización que puede inspirar a las empresas multinacionales a fabricar más bienes en sus mercados nacionales, al tiempo que reduce los costos mediante la automatización, lo que limita el crecimiento del empleo y los salarios.

Los países pobres y en vías de desarrollo entraron en la pandemia con niveles alarmantes de deuda. La ayuda prometida de instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial ha resultado decepcionante. Los acreedores privados han evitado el alivio de la deuda. Algunos sostienen que la pandemia debería impulsar nuevos modelos económicos que fomenten la creación de puestos de trabajo a través de la transición a las energías verdes, mientras se distribuyen los beneficios de manera más equitativa.

“En este momento, soy alérgico a la noción de volver, de regresar dónde estábamos”, dijo Goldin. “Hacer las cosas como siempre es lo que nos trajo dónde estamos”, concluyó.

Peter S. Goodman es corresponsal de economía europea con sede en Londres. Fue corresponsal económico nacional en Nueva York. También trabajó en *The Washington Post* como corresponsal en China y fue editor global en jefe del *International Business Times*.



Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

Una persona en una habitación contigo tiene la Covid-19. Aquí se explica en cuanto tiempo estarás contagiado

Investigadores del *MIT* han concebido una herramienta simple para suministrar señales claras de seguridad interior en el medio de la pandemia

Fuente: Mark Wilson, “One person in the room with you has COVID-19. Here’s how long it takes to get infected. MIT researchers have built a simple tool to give clear guidelines on indoor safety in the midst of a pandemic.” *Fast Company*.



[Foto: Thomas Barwick/Getty Images]

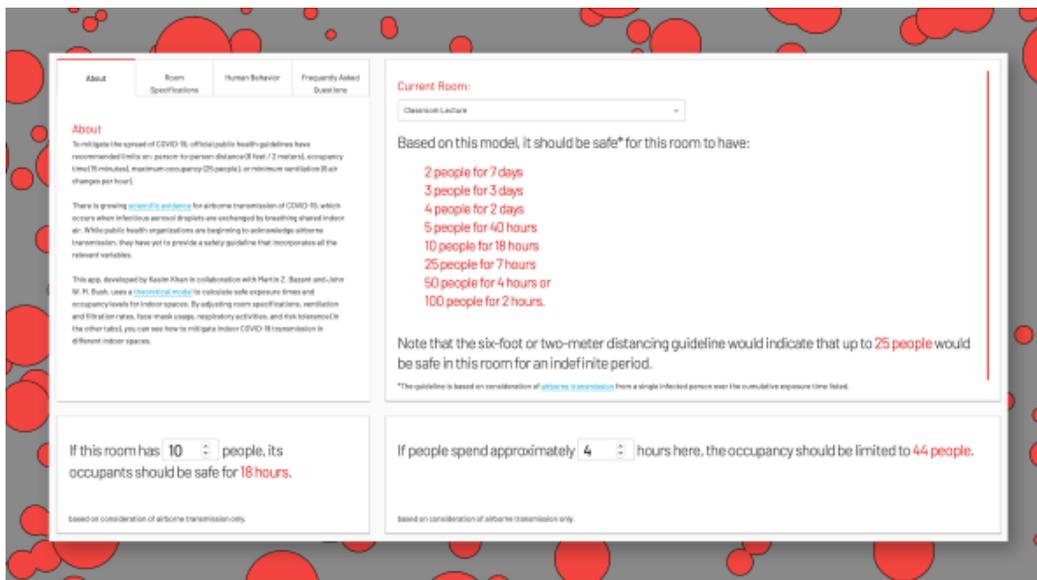
Mantener los dos metros de distancia física. Norma establecida por el *Centro de Control y Prevención de Enfermedades* (CDC) y adoptado por numerosas organizaciones, es la normativa con que la mayoría de nosotros ha convivido durante la pandemia del coronavirus.

Pero, a medida que el clima se ha tornado frío y algunos hemos trasladado la actividad al interior de los locales, John Busch, profesor de matemáticas aplicadas en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), ha calificado a esta reglamentación como “peligrosa” y “demasiado simplificada”.

Se debe a que cuando se está en el interior de un local, las gotas microscópicas quedan atrapadas en ese espacio confinado, y mantener la distancia física de dos metros con alguien no evita que el virus de SARS-CoV-2 flote en el aire de la sala, cuando potencialmente puedes inhalarlo.

Por lo tanto, ¿estamos a salvo en el interior durante la era del coronavirus? ¿Podemos ir tranquilamente al supermercado? ¿Nos podemos reunir con los amigos? Profesor Bush, junto a su colega en el MIT Martín Z. Bazant, han contestado a estas preguntas con un complejo modelo matemático. En él simulan la dinámica del fluido del virus proveniente de las gotas respiratorias en un espacio físico, desde cocinas hogareñas a salas gigantes de conciertos.

Debido a que la ecuación resulta muy complicada de entender para la mayoría de las personas, han incluido sus hallazgos en una simple herramienta gratuita online. Ingresando en la web <https://indoor-covid-safety.herokuapp.com/> se puede crear un escenario particular, a la medida, para juzgar como la Covid-19 puede constituir un riesgo en cada caso.



Guía de Seguridad Covid-19 para Interiores

La herramienta asume que una persona que esté presente en la habitación con uno está contagiada con la Covid-19. Entonces, es posible controlar una serie de variables mientras se hace la simulación. Estas variables incluyen detalles sobre el edificio: cantidad de metros cuadrados, altura de los techos, sistemas de ventilación (estándar o con filtros), nivel de humedad, ventanas abiertas. Estas variables también incluyen una gran diversidad de detalles sobre comportamientos humanos: cantidad de personas presentes en sala, cuántas usan mascarillas de protección, de algodón o quirúrgicas, las usan apropiadamente o por debajo de la nariz, susurran, ríen o cantan.

A primera vista, estos controles pueden parecer abrumadores. De hecho, lo son. Pero resultan relevantes. Y lo son porque la herramienta suministra respuestas muy claras sobre el tiempo en que las personas pueden compartir un espacio físico en grupo.

Analicemos un ejemplo. Ha disfrutado de una cena en una sala típica de 6mt por 6mt con un grupo de 10 personas. Todos han estado hablando con normalidad. Nadie ha usado mascarillas mientras comía. El aire tiene humedad ambiental promedio.

Según el modelo, para que la sala sea segura debería contar con: 10 personas durante 18 minutos. Si simplemente se ha mantenido la distancia física de los dos metros y se ha usado mascarilla, como sugiere el *CDC*, estas personas estarán a salvaguardia indefinidamente. Lo que resulta, simplemente, poco confiable.

Uno se podría preguntar, qué pasaría si usaran mascarillas faciales de protección. Asumamos que nadie comió y en su lugar hablaban usando mascarillas de algodón. Estas mascarillas producen dos minutos adicionales de seguridad. Abrir las ventanas para aumentar la ventilación del ambiente ayuda algo más. Otorga otros seis minutos más de seguridad.

Sin embargo, reemplazar las mascarillas faciales de protección de algodón por otras quirúrgicas aumenta significativamente el tiempo a dos horas. Pero con una excepción: si la mitad de las personas las usan inadecuadamente – por ejemplo, no están bien ajustadas o se usan por debajo de la nariz – el nivel de seguridad baja 32 minutos. Los factores humanos influyen enormemente.

Se ha demostrado que usar mascarillas faciales apropiadamente ayuda. Luego de trabajar en las fuentes cuantitativas del modelo matemático, Busch ha concluido que hay que ser cuidadosos en el uso correcto ya que es el efecto más dramático que se ha observado; mueve la aguja en cualquier circunstancia, logrando minutos preciosos para mantener la seguridad. Sin embargo, las mascarillas faciales no son un traje de protección anti radiactivo. Les resulta imposible superar con éxito a la realidad de estar en espacios reducidos con otras personas.

Para probar la hipótesis, supongamos una superficie mucho más grande. De hecho, aumentémosla como si fuera la superficie de un supermercado de 16.500 m², y asumamos que hay 1.000 personas presentes en el interior que usan correctamente mascarillas faciales protectoras de algodón. La única variable que se modifica es que probablemente el aire sea más seco que el de su casa.

En estas condiciones, la herramienta indica que las personas estarán seguras durante 68 minutos – en el caso que solo una persona estuviera contagiada de la Covid-19.

Como se puede observar, la superficie más grande contribuye a que las personas se mantengan seguras. Lo que hay que considerar es qué porcentaje de personas en su ciudad están contagiadas. Si fueran 1 cada 15, habría 66 personas en el supermercado que tendrán la Covid-19 entre las 1.000 asistentes.

Esta es una limitación de la herramienta. Modela a una persona individualmente en una superficie, no lo que sucede con los índices reales de contagio.

Obviamente, hablamos de un modelo. Es una simulación en donde los investigadores estiman como funcionan las cosas en el mundo. No es perfecto y no puede garantizar la seguridad en ninguna situación. Pero luego de utilizar esta herramienta del *MIT* durante más de una hora, he podido comprobar mi tránsito desde la tranquilidad hacia la intranquilidad de que las cosas son menos seguras de lo que creía. El modelo sugiere que cuando estamos en el interior de un ambiente durante el pico de la pandemia, la única manera de estar seguros es no estar allí, o no permitir que nadie lo esté.

El autor: Mark Wilson es redactor senior en Fast Company, que ha escrito sobre diseño, tecnología y cultura durante más de 15 años. Su trabajo ha sido publicado en Gizmodo, Kotaku, PopMech, PopSci, Esquire, American Photo y Lucky Peach.



Arte (y diseño) en tiempos de inconveniencia existencial

Emociones intensas y abrumadoras en las figuras de las ilustraciones en grafito de *Stefan Zsaisits*

Fuente: Grace Ebert, *COLOSSAL*

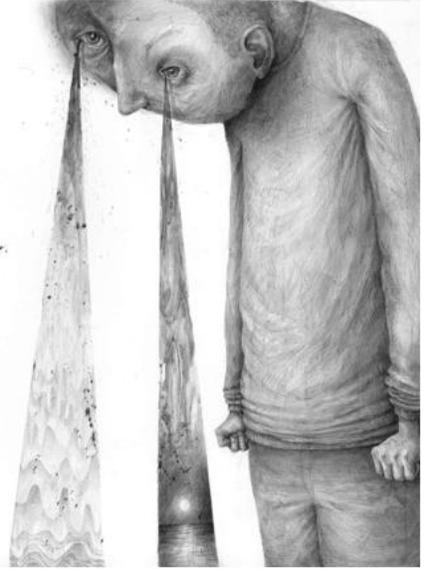
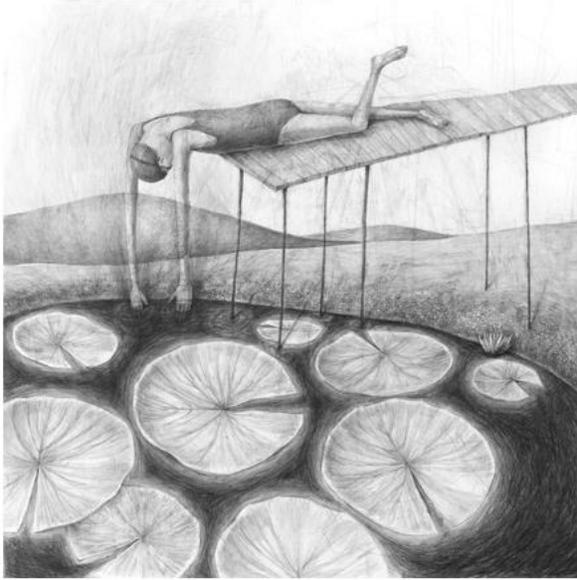


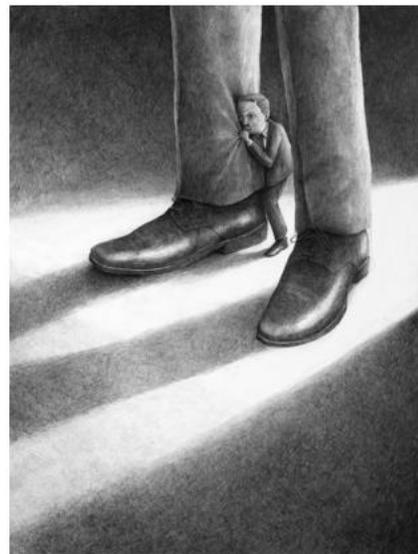
Todas las imágenes © Stefan Zsaisits

A pesar de los elementos misteriosos en los mundos en blanco y negro que concibe el artista austríaco *Stefan Zsatisits*, hábilmente logra representar y encapsular el tedio y la angustia de los tiempos actuales. La meticulosidad está en los detalles, en las escenas de las figuras solitarias en estados de estrés psicológico a medida que empaquetan sus cuerpos, se sumergen en la impotencia, lloran sentidamente, o se atascan en las penumbras. Algo en el letargo y la ansiedad de las figuras queda representado por la atmósfera que acompaña a cada conceptualización.

Zsatisits ha compilado recientemente 21 ilustraciones en una colección titulada *Wherever* (Donde quiera), en trabajos de 21 x 21 cm e impreso en papel de 350 gr.









In memoriam

Nuestro recuerdo a estas maravillosas personas que nos dejaron en 2020
Su ejemplaridad será siempre inspiradora
Q.E.P.D.



Luis Vicente Gyai (1938 -2020)
Arrecifes, Argentina
Presidente de Rotary Internacional 1996-1997
Lema: "Construir el futuro con acción y visión"



Frank Devlyn (1939-2020)
México
Presidente de Rotary Internacional 2000-2001
Lema: "Crear conciencia y tomar acción"



Kenzo Takada fundador de Kenzo falleció por coronavirus a los 81 años de edad en París, Octubre 4, 2020.



Enzo Mari (88) y su esposa Lea Vergine (82) fallecieron por complicaciones del coronavirus con un día de diferencia (19 y 20 de octubre 2020) en Milán.



Jerrold M. Post (86) pionero de la psicología política y psiquiatra falleció por complicaciones del coronavirus en Washington DC, Noviembre 22, 2020.

Y a los más de 2.500
médicos, personal sanitario y voluntarios de Latinoamérica
que dieron su vida por ayudar a otros a superar el coronavirus.





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
O bien, obtenerlos desde:
www.hopeinitiativecovid.com

Nº 24 – 9 de octubre, 2020: 1) Científicos señalan que los anticuerpos producidos por un resfriado común podrían servir contra la Covid-19. 2) Nuevas evidencias del papel de la vitamina D: reduce un 52% el riesgo de morir por la Covid-19. 3) Las lágrimas también contagian el coronavirus. 4) Como un yunque en el pecho: así se siente cuando tienes Covid-19. 5) ¿Qué pasará cuando tengamos la vacuna? La polio muestra el camino. 6) La Covid-19 aleja al mundo de las metas de Naciones Unidas. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº 25 – 16 de octubre, 2020: 1) Los niños asintomáticos pueden contagiar hasta tres semanas después. 2) La Covid-19 podría causar problemas de infertilidad en los hombres. 3) Un estudio documenta que la inmunidad contra la Covid-19 podría durar toda la vida. 4) Un tipo de vitamina D reduce el ingreso en UCI de pacientes muy graves de Covid-19. 5) Más de dos mil médicos y epidemiólogos del mundo pidieron cambiar las políticas de lucha contra la Covid-19. 6) La OMS califica de “inaceptable” sacrificar a la gente de mayor edad para lograr la inmunidad grupal. 7) La pandemia amenaza con dejar a otros 28,5 millones de latinoamericanos en la pobreza extrema. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

Nº 26 – 23 de octubre, 2020: 1) Desarrollan un cóctel de anticuerpos como el que usó Donald Trump capaz de inmunizar durante meses. 2) Un fármaco antitumoral obtiene resultados prometedores en pacientes graves con Covid-19. 3) El Raloxifeno, un fármaco genérico para la osteoporosis, demuestra efectividad contra la Covid-19 leve. 4) El bruxismo se dispara un 70% por el miedo a la Covid-19. 5) Cómo saber cuándo confiar en la vacuna contra la Covid-19. 6) ¿Pandemia o epidemia? *The Lancet* advierte de que estamos tratando el coronavirus de un modo menos efectivo. 7) La Covid-19 amenaza con convertir la economía en una “montaña rusa” que dejará cicatrices profundas y permanentes. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

Nº 27 – 30 de octubre, 2020: 1) Descubren una segunda vía de entrada de la Covid-19 en el organismo que lo hace tan agresivo (I). 2) Hallada la proteína clave para poder atacar al coronavirus (II). 3) La ciclosporina, el fármaco que te puede salvar la vida: reduce un 81% la probabilidad de morir por la Covid-19. 4) Esta son las secuelas a largo plazo que no conocíamos de la Covid-19. 5) Las mutaciones “silenciosas” que le dieron al coronavirus ventaja evolutiva para ser implacable. 6) ¿Covid-19 leve o grave? La clave está en la herencia genética de los neandertales. 7) La peligrosa recuperación en forma de “K” que afronta la economía: todo para unos y la ruina para otros. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

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 microbima 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 perdemos 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) Antivírico 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 zarpazo 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.