

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California



Compartimos información; hechos, sin angustia

Vol. II - N°57, junio 25, 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

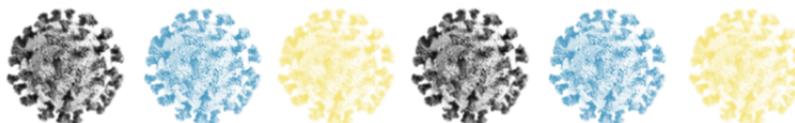
Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. Desde Rotary Club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



La semana en breve

Pandemia: 179.753.592 casos confirmados en el mundo, y 3.894.574 fallecidos. Los nuevos casos de coronavirus en Estados Unidos disminuyen por la vacunación. En total hay 33.584.152 casos confirmados, aunque a la baja, y 603.403 fallecidos. Brasil es N°2 con 507.109 fallecidos, México con 231.847 fallecidos y Perú con 191.073 fallecidos, siguen liderando el luctuoso ranking en Latinoamérica. India es el segundo país en el número de contagios (30.082.778) y tercero en el número de fallecidos (391.981). Las Américas continúa siendo el centro mundial de la pandemia: +27 millones de infectados desde que comenzó la pandemia, registra más de 1.100.000 muertos (64% de las muertes a nivel mundial). Numerosas personas siguen siendo vulnerables a la infección. Fuente: [(*Johns Hopkins University*, 25/06/2021) y *Organización Mundial de la Salud* (OMS)].

Tratamiento: Fracasa el tratamiento con anticuerpos de *AstraZeneca* para detener la Covid-19. Sólo redujo el desarrollo de síntomas en un 33%, una cifra estadísticamente irrelevante. La compañía anglo-sueca *AstraZeneca* ha anunciado que el estudio de su tratamiento con anticuerpos monoclonales no ha cumplido con el principal objetivo de prevenir la infección por Covid-19 sintomática en pacientes adultos recientemente expuestos al virus. En un comunicado, la farmacéutica con sede en Cambridge, Reino Unido, indicó que en el ensayo de su tratamiento experimental participaron mayores de 18 años que no habían sido vacunados y que habían estado expuestos a una persona con coronavirus en un período de ocho días. La terapia con anticuerpos monoclonales - AZD7442- redujo el riesgo de desarrollar Covid-19 sintomática en un 33 % en comparación con un placebo, lo que no fue estadísticamente significativo, de acuerdo con la compañía. Sin embargo, en pacientes con PCR negativa en el momento de la administración, el tratamiento redujo el riesgo en un 92% siete días después de la dosificación, lo que sugiere que el fármaco puede ser útil para prevenir los síntomas en personas que aún no están infectadas, dijeron en *AstraZeneca*. "Si bien este ensayo no alcanzó el criterio de valoración principal contra la enfermedad sintomática, nos alienta la protección observada en los participantes con PCR negativo después del tratamiento con AZD7442", dijo Mene Pangalos, vicepresidente ejecutivo la compañía. La terapia con anticuerpos monoclonales pertenece a un grupo de fármacos que imitan los anticuerpos naturales que el cuerpo produce para luchar contra una infección. Los rivales *Regeneron Pharmaceuticals* y *Eli Lilly* han desarrollado terapias con anticuerpos monoclonales que han sido autorizados para su uso en los Estados Unidos para tratar a pacientes infectados con el virus. La *Agencia Europea de Medicamentos* (EMA) aprobó la terapia de *Regeneron* y evalúa los medicamentos similares de *Eli Lilly*, *Celltrion* y uno desarrollado por *GlaxoSmithKline* y *Vir Biotechnology*.

Vacunación:



Ha comenzado la mayor campaña de vacunación en la historia. Más de 2.800 millones de dosis han sido administradas en 179 países. El último dato obtenido arroja un promedio de 42,6 millones de dosis diarias (Fuente: *Bloomberg News*). En la desesperación por acabar con la peor pandemia de este siglo, los países están acelerando los acuerdos para acceder a las vacunas. Hasta el momento, + 11.000 millones de dosis han sido contratadas. Esta cantidad es suficiente para asegurar la cobertura de la mitad de la población mundial (la mayoría de las vacunas requiere doble dosis), si se lograra una distribución correcta. El desarrollo de vacunas seguras y efectivas para la Covid-19 en tiempo récord es un legado extraordinario de las capacidades de la ciencia moderna. Sin embargo, lo que logrará la desaparición de esta terrible pandemia será la voluntad política y el compromiso moral a nivel mundial. A este ritmo de vacunación serán necesarios 1,2 años para vacunar al 75% de la población mundial con vacunas de doble dosis.

Un verdadero tsunami de mensajes se desató en los últimos días entre los miembros de comunidad científica, tras el anticipo de la publicación del último número de la revista *The Lancet* del sábado 19 de junio: su portada apuntaba de mordaz contra el mecanismo COVAX. La iniciativa es dirigida por la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) cuya meta principal es la de promover la equidad de vacunas en todo el mundo. Fue lanzada en abril 2020 por la OMS, la Comisión Europea y Francia como uno de los tres pilares de la *Access to COVID-19 Tool Accelerator*. COVAX es manejado por la alianza público-privada de salud conocida como *Gavi*, la *Alianza Mundial de Vacunas*. COVAX fue considerado un "esfuerzo heroico global", según recuerda el artículo firmado por Ann Danaiya Usher que *The Lancet* llevó a su portada. En el texto se denuncia que el loable objetivo de garantizar el acceso equitativo de vacunas contra la Covid-19 "no se ha cumplido". "Incluso con la financiación completa, el despliegue de COVAX se ha movido mucho más lento en los países de ingresos bajos que en los países de ingresos altos", reseña el documento. De los 2 mil millones de dosis de vacuna Covid-19 administradas en todo el mundo hasta ahora, COVAX ha sido responsable de menos del 4%. Sumamente relevante es el testimonio en el artículo de *The Lancet* del científico Gavin Yamey de la *Universidad de Duke* (Estados Unidos). Yamey formó parte de un grupo de trabajo, convocado por *Gavi* a principios de 2020, para discutir el diseño de COVAX. "Fue una hermosa idea, nacida de la solidaridad", dijo. "Desafortunadamente, no sucedió ... Los países ricos se comportaron peor que las peores pesadillas de nadie". Desde *The Lancet* remarcan que a medida que los países ricos firmaron afanosamente acuerdos bilaterales con fabricantes de vacunas individuales, "el interés en comprometerse con COVAX se desvaneció". La OMS estima que el mundo necesita al menos 11 mil millones de dosis de vacuna para acabar con la pandemia.

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



Covid-19 | P&R: ¿Las vacunas actuales contra la Covid-19 funcionarán contra las nuevas variantes?
Carlos A. T., Ecuador

R: Los expertos se muestran cautelosamente optimistas de que la actual generación de vacunas será efectiva contra las variantes emergentes del coronavirus. El mes pasado, *Pfizer* y *BioNTech* anunciaron que su vacuna contra la Covid-19 funciona contra una de las mutaciones clave que está presente en algunas de las variantes. Esa es una buena noticia, pero las variantes tienen otras mutaciones posiblemente riesgosas que todavía no han sido estudiadas.

Algunos datos también sugieren que las variantes con ciertas mutaciones podrían ser más resistentes a las vacunas, pero se requieren estudios mucho más exhaustivos al respecto. Aunque los datos son preocupantes, los expertos dicen que las vacunas actuales generan altos niveles de anticuerpos y es probable que al menos prevengan enfermedades graves en las personas vacunadas que se contagien.

“La razón por la que soy cautelosamente optimista es que, por lo que sabemos sobre cómo funcionan las vacunas, no es solo un anticuerpo el que proporciona toda la protección”, dijo Adam Luring, profesor asociado de enfermedades infecciosas en la *Universidad de Michigan*. “Cuando te vacunas, generas anticuerpos en toda la proteína de espiga. Eso hace que sea menos probable que una mutación aquí o allá te deje completamente desprotegido. Eso es lo que me da razones para ser optimista en términos de la vacuna, pero aún queda mucho trabajo por hacer”. ♦

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

1.-

Confirman la razón de los estragos que causa la Covid-19 en los pulmones

Los hallazgos podrían acelerar el diseño de fármacos para bloquear los efectos graves del SARS-CoV-2

Fuente: Raquel Bonilla, larazon.es

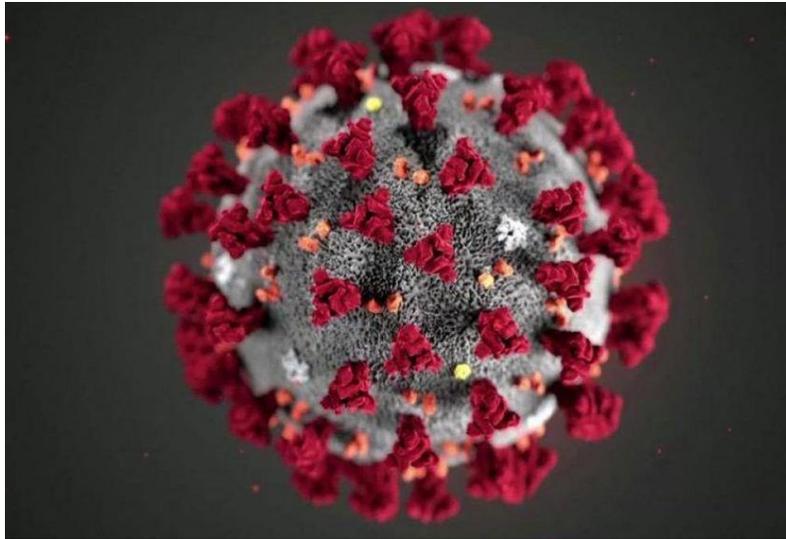


Ilustración del SARS-CoV-2.

Cada nuevo hallazgo para conocer mejor el SARS-CoV-2 y sus consecuencias son un gran paso en el avance en la pandemia de la Covid-19. Ahora, científicos del *Laboratorio Nacional Brookhaven* del *Departamento de Energía* de EE. UU. han publicado hoy en la revista científica “*Nature Communications*” el primer modelo detallado a nivel atómico de la proteína conocida como la “envoltura” del SARS-CoV-2 que actúa unida a una proteína humana esencial para mantener el revestimiento de los pulmones. De esta manera, el modelo muestra cómo interactúan las dos proteínas, lo que ayuda a explicar cómo el virus podría causar un daño pulmonar extenso y escapar de los pulmones hacia otros órganos especialmente vulnerables para infectarlos en pacientes que desarrollan la Covid-19.

Estos hallazgos pueden resultar determinantes, ya que permitirán acelerar la búsqueda de medicamentos para bloquear los efectos más graves de la enfermedad. “Al obtener detalles a nivel atómico de las interacciones de las proteínas, podemos explicar por qué ocurre el daño pulmonar tan grave y buscar inhibidores que puedan bloquear específicamente estas interacciones”, asegura el autor principal del estudio, Qun Liu, biólogo del *Brookhaven Lab*, quien hace hincapié en que “si podemos encontrar inhibidores, entonces el virus no causará tanto daño. Eso puede dar a los pacientes con problemas de salud previos una oportunidad mucho mayor para que su sistema inmunológico combata el virus con éxito”.

Los científicos han descubierto los detalles de cómo funciona el virus y han desarrollado este modelo molecular utilizando uno de los nuevos microscopios crioelectrónicos, convirtiendo a este laboratorio en una instalación pionera en el mundo. “Este laboratorio abrió el verano pasado antes de lo previsto

debido a su importancia en la batalla contra la Covid-19”, asegura Sean McSweeney, director de *LBMS* y coautor del artículo. Ligu Wang, director de operaciones científicas de *LBMS* y también coautor del artículo, explica que “la microscopía crioelectrónica (cryo-EM) es particularmente útil para estudiar proteínas de membrana y complejos de proteínas dinámicas, que pueden ser difíciles de cristalizar para la cristalografía de proteínas, otra técnica común para estudiar las estructuras de las proteínas. Con esta técnica creamos un mapa en 3D a partir del cual pudimos ver cómo encajan los componentes de las proteínas individuales”, detalla Liu.

Alteración pulmonar

La proteína de la envoltura del SARS-CoV-2 (E), que se encuentra en la membrana externa del virus junto con la conocida como proteína de pico de coronavirus, ayuda a ensamblar nuevas partículas de virus dentro de las células infectadas. Los estudios publicados a principios de la pandemia mostraron que también juega un papel crucial en el secuestro de proteínas humanas para facilitar la liberación y transmisión del virus. Por ello, los científicos plantean la hipótesis de que lo hace uniéndose a las proteínas de células humanas, alejándolas de su trabajo habitual de mantener las uniones entre las células pulmonares bien selladas. “Esa interacción puede ser buena para el virus y muy mala para los humanos, especialmente los pacientes ancianos o con patologías previas cuando desarrollan la Covid-19”, advierte Liu.

Y es que, cuando se interrumpen las uniones de las células pulmonares, las células inmunitarias entran para tratar de reparar el daño, liberando pequeñas proteínas llamadas citocinas. Esta respuesta inmune puede empeorar las cosas al desencadenar una inflamación masiva, lo que provoca la llamada “tormenta de citocinas” y el subsiguiente síndrome de dificultad respiratoria aguda. Además, debido a que el daño debilita las conexiones célula-célula, podría facilitar que los virus escapen de los pulmones y viajen a través del torrente sanguíneo para infectar otros órganos, incluidos el hígado, los riñones y los vasos sanguíneos.

“En este escenario, la mayor parte del daño ocurriría en pacientes con más virus y más proteínas E producidas por la enfermedad”, asegura Liu. Y esto podría convertirse en un círculo vicioso, es decir, cuanta más presencia de virus que producen más proteínas E, más proteínas de unión celular son eliminadas, causando mayor daño, más transmisión y, por tanto, nuevamente más virus. Además, cualquier daño existente, como la cicatrización de las células pulmonares, probablemente dificultaría que los pacientes con Covid-19 se recuperen del daño. “Es por eso que queríamos estudiar esta interacción, para comprender los detalles a nivel atómico de cómo E interactúa con una de estas proteínas humanas para aprender cómo interrumpir las interacciones y reducir o bloquear estos efectos severos”, concluye Liu. ♦

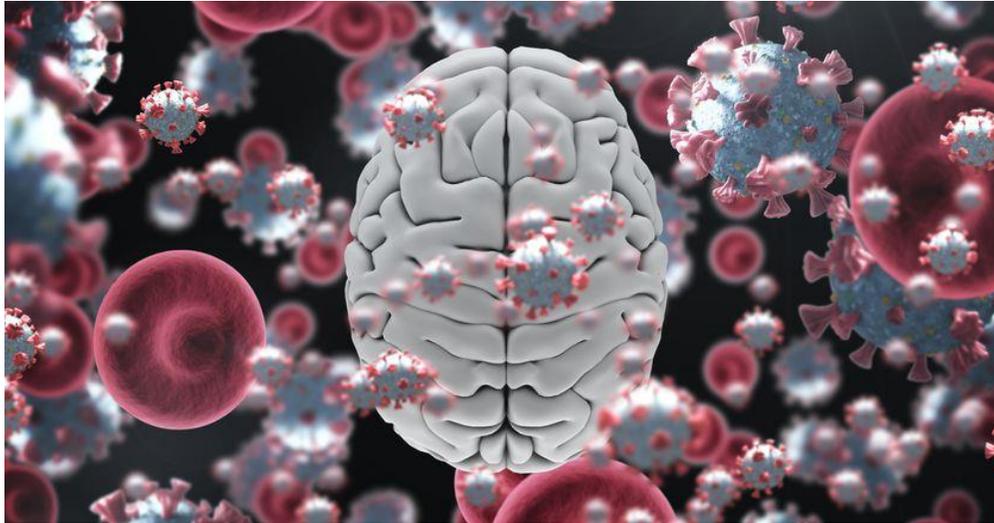


2.-

Investigan si la infección por Covid-19 puede desencadenar Párkinson

Las secuelas neurológicas aparecen en uno de cada tres pacientes que pasan la enfermedad de forma grave, aunque falta evidencia a largo plazo

Fuente: Raquel Bonilla, larazon.es



Algunos investigadores apuntan a la vinculación entre Covid-19 y enfermedad de Párkinson, aunque faltan evidencias.
DREAMSTIME.

La comunidad científica ha demostrado, con creces, que el SARS-CoV-2, causante de la enfermedad Covid-19, es mucho más que un simple virus respiratorio, pero las secuelas que puede dejar a largo plazo en el organismo todavía son una gran incógnita, sobre todo cuando se trata de consecuencias invisibles que darán la cara muchos años después.

Es lo que ocurre precisamente con el Párkinson, y en la que la Ciencia también ha puesto el foco en plena pandemia. De hecho, un equipo de investigadores del *Van Andel Institute* y la *Universidad de Colorado* de Estados Unidos, ha publicado un trabajo en la revista *«Trends in Neurosciences»* en el que advierten de que la infección por Covid-19 puede desencadenar Párkinson. «Cada vez hay más evidencia de que los efectos secundarios del nuevo coronavirus, como la inflamación y el daño al sistema vascular, podrían sentar las bases para el desarrollo de la Enfermedad de Parkinson a largo plazo», asegura Patrik Brundin, autor principal del trabajo, quien recuerda que «la virulencia y el potencial patogénico del SARS-CoV-2 continúa sorprendiéndonos y hemos visto que algunos pacientes pueden desarrollar manifestaciones neurológicas graves a pesar de los síntomas respiratorios leves».



Párkinson. ANTONIO CRUZ

Pero ¿hasta qué punto puede haber una vinculación entre el nuevo coronavirus y el Párkinson? La respuesta aún no está clara, «ya que como posibilidad podría ser viable, pero todavía no hay ninguna evidencia para poder confirmar algo así», advierte Diego Santos, coordinador del *Grupo de Estudio de Trastornos del Movimiento de la Sociedad Española de Neurología* (SEN), quien reconoce que «en el contexto de la pandemia hemos visto a pacientes hospitalizados a veces con complicaciones neurológicas graves, personas con cuadros de agitación psicomotriz muy importante, con disfunción cognitiva incluso cuando las pruebas complementarias, como estudios de resonancia magnética y punción lumbar, eran normales».

Tres casos publicados

Aunque la vinculación entre Covid-19 y Párkinson resulta algo muy excepcional, ocurre, pues a nivel mundial «se han publicado tres casos hasta el momento de personas relativamente jóvenes, de entre 30 y 58 años, que después de pasar la infección por SARS-CoV-2 han desarrollado Párkinson sin que previamente tuvieran manifestaciones de la enfermedad», recuerda María Cruz Rodríguez-Oroz, directora del *Departamento de Neurología y del Programa de Neurociencias del CIMA* de la *Universidad de Navarra*, quien hace hincapié, sin embargo, en que «no está suficientemente documentado que estos pacientes no tuvieran ya un desarrollo de degeneración dopaminérgica previa, aunque no les hubiera dado síntomas, por lo que quizás la infección ha hecho de mecanismo "trigger", es decir, que haya sido capaz de desencadenar un cuadro muy agudo de la enfermedad o adelantar su aparición, pues lo más probable es que ya existiera una lesión previa», matiza la especialista.

A eso se añade, además, otro factor para tener en cuenta: uno de los síntomas más característicos de la Covid-19, como es la anosmia o pérdida de olfato, así como la aparición de depresión, «son circunstancias que también se presentan años antes de que una persona acabe desarrollando Párkinson», apunta el neurólogo Gurutz Linazasoro, miembro de la *SEN*.

Con todos esos ingredientes disponibles, todavía es pronto para sacar conclusiones, aunque los expertos consultados coinciden en la necesidad de realizar estudios a largo plazo en pacientes que han superado la Covid-19 con el objetivo de seguir muy de cerca su evolución y analizar un posible aumento de casos de Párkinson en las próximas décadas.

Inflamación exagerada

Mientras tanto, la hipotética explicación que podría justificar el vínculo entre la Covid-19 y la segunda patología neurodegenerativa más frecuente pasa por la infección y la inflamación derivada de la misma. «Los estudios más generales que se han realizado hasta el momento son controvertidos porque no hay datos concluyentes, pero sí es cierto que existen trabajos previos realizados a lo largo de los últimos años que han puesto en relación el desarrollo del Párkinson con el hecho de tener infecciones víricas, mientras que hay otros trabajos que dicen que pacientes con Párkinson tienen más facilidad para contraer infecciones víricas o que puede haber una determinada flora intestinal que favorece el desarrollo de esta patología neurodegenerativa. En cualquier caso, son líneas de investigación», apunta Rodríguez-Oroz.

Está demostrado que la infección por SARS-CoV-2 puede generar un cuadro inflamatorio generalizado que afecta a prácticamente todos los órganos del cuerpo, incluido el cerebro, sobre todo en pacientes graves. Sin embargo, «hasta hoy no hay indicios de que ese proceso deje un daño permanente en el tejido cerebral. Aunque se ha detectado SARS-CoV-2 en el cerebro de pacientes fallecidos por coronavirus, no queda claro que este virus tenga un neurotropismo directo (afinidad por las neuronas), como sí sucede, por ejemplo, con el virus herpes», matiza Raúl Martínez Fernández, neurólogo e investigador clínico de *HM Cinac*.

A la espera de mayor evidencia científica, lo que sí está contrastado es que la pandemia ha jugado una mala pasada a los pacientes ya diagnosticados con Párkinson, pues «resulta innegable el impacto negativo que está teniendo en el empeoramiento de la función motora y en el desarrollo de síntomas psiquiátricos, (estrés, depresión o ansiedad) como consecuencia del aislamiento y de las restricciones a la movilidad», asegura Santos. Y así lo confirma Leopoldo Cabrera, vicepresidente de la *Federación Española de Párkinson*, quien pone especial énfasis en la labor que han realizado durante estos meses las asociaciones de pacientes, «volcándose en informar y mantener la rehabilitación a los afectados a través de sesiones telemáticas, porque en este colectivo el hecho de frenar la actividad física supone mermar muchísimo la calidad de vida», reconoce. Y su experiencia vale doble, ya que Cabrera pasó la Covid-19 el pasado otoño, lo que le obligó a permanecer ingresado en el hospital. «Pasé miedo por la vulnerabilidad que tenemos como pacientes neurológicos frente a este virus, pero también porque la tensa saturación sanitaria nos hace un flaco favor, pues somos personas que necesitamos una atención estrecha, con una medicación muy exigente, pero sobre todo con una dependencia emocional más marcada. La depresión en pacientes con Párkinson es muy habitual y esa soledad del hospital no ayuda. A mí me produjo una gran inseguridad. Por ello, la vacunación es el anhelo más deseado», reconoce Cabrera.

Secuelas post Covid

Esta misma semana se ha confirmado que uno de cada tres supervivientes de Covid-19 recibió un diagnóstico neurológico o psiquiátrico durante los seis meses posteriores a la infección, según un estudio observacional de más de 230.000 registros de salud de pacientes publicado en la revista científica «*The Lancet Psychiatry*». Según esta investigación, ansiedad, depresión y trastornos del sueño son los principales problemas que afectan a los pacientes tras superar el nuevo coronavirus, «aunque también hemos observado la incidencia de problemas neurológicos, incluido hemorragia cerebral y demencia, algo que ocurre en un menor número de casos y que suele estar directamente vinculado con personas que han pasado la Covid-19 de forma muy grave», advierte el profesor Paul Harrison, autor principal del estudio y miembro de la *Universidad de Oxford*, en Gran Bretaña. ♦

3.-

Así se descubrió que la vacuna contra la Covid-19 protege también a los no vacunados

Israel, con 9,3 millones de habitantes ha reportado más de 840.000 casos de Covid-19 y más de 6.400 muertes

Fuente: E.S., larazon.es



Una sanitaria realiza una prueba de coronavirus a una niña en Israel. ODED BALILTYAP.

Un equipo de científicos en Israel, uno de los países donde el proceso de inmunización contra la Covid-19 está más avanzado, ha comprobado que la vacuna está ayudando a proteger tanto a las personas que ya la han recibido como a las que todavía no han recibido el compuesto.

La investigación, realizada por científicos del *Instituto de Tecnología Technion–Israel*, el *Centro de Innovación e Investigación Maccabi*, y la *Universidad de Tel Aviv*, en Israel, concluyó que los niveles más altos de vacunación contra la Covid-19 se asociaron con las tasas más bajas de infección por el SARS-CoV-2 entre un grupo de personas no vacunadas de 16 años o menos.

El trabajo, publicado en la revista *Nature Medicine*, se basan en el análisis de los registros de vacunación y de los resultados de las pruebas realizadas en 177 comunidades geográficamente diferentes de Israel entre los días 6 de diciembre de 2020 y 9 de marzo de 2021.

Israel, con 9,3 millones de habitantes ha reportado más de 840.000 casos de Covid-19 y más de 6.400 muertes. La campaña de vacunación comenzó el 19 de diciembre de 2020 y administró la primera dosis de la vacuna a casi el 50 por ciento de la población en nueve semanas. Se aplicaron las dosis de la vacuna de ARN mensajero de *Pfizer/ BioNTech*.

Para determinar si la vacunación reducía o no la transmisión del virus entre las personas no vacunadas, los autores del trabajo usaron las bases de datos de salud anónimos de los miembros del *Maccabi Healthcare Services*. Analizaron los registros de vacunación y los resultados de los test Covid de 177 comunidades geográficamente distintas, con tasas de vacunación variables, y una cohorte de personas menores de 16 años no vacunadas para las que el suero aún no estaba disponible.

Evaluaron los cambios en el número de pruebas positivas para la Covid dentro de cada comunidad y comprobaron que, por cada aumento del 20 por ciento en el número de personas vacunadas en una población determinada, el número de pruebas positivas de SARS-CoV-2 en la población no vacunada de la misma comunidad disminuía aproximadamente dos veces. Los autores de la investigación indicaron que sus hallazgos no tienen en cuenta la posibilidad de una inmunidad adquirida de forma natural frente al SARS-CoV-2.

No obstante, los científicos concluyeron que, aunque la protección asociada a la vacuna observada en la población no inmunizada “es alentadora”, van a ser necesarios más estudios para comprender si las campañas de vacunación podrían favorecer la perspectiva de la inmunidad de grupo y la erradicación de la enfermedad y cómo lo harían. ♦

4.-

El fin de la pandemia, según las matemáticas

El descenso de los casos de infectados de Covid-19 se producirá de manera casi exponencial en base a las predicciones del modelo epidemiológico SIR

Fuente: Zoë M. McLaren, “The Math That Explains the End of the Pandemic”, *The New York Times*.



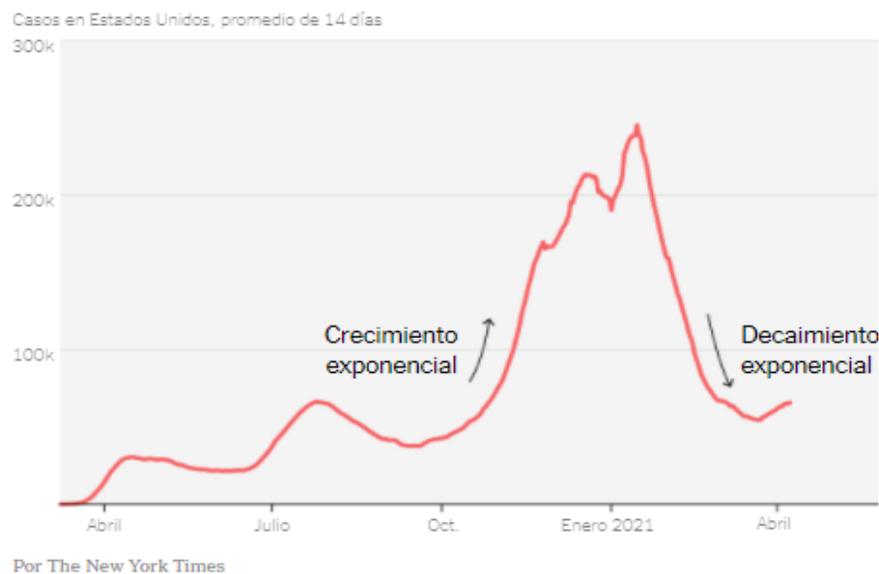
Crédito...Timo Lenzén

Estados Unidos ya vacunó contra la Covid-19 a más de la mitad de sus adultos, pero podrían pasar meses antes de que el país haya vacunado a suficientes personas para que sea viable alcanzar la inmunidad social o grupal (y buena parte del mundo sigue esperando con desesperación el acceso a las vacunas).

Los lugares que tienen tasas de vacunación en aumento, como Estados Unidos, pueden esperar la disminución marcada en el número de casos mientras tanto. Y más pronto de lo que nos imaginamos. Esto se debe a que los casos disminuyen mediante el principio del decaimiento exponencial.

Muchos supimos sobre el crecimiento exponencial en los primeros días de la pandemia para entender cómo un pequeño número de casos puede crecer con rapidez hasta convertirse en un brote importante a medida que se multiplican las cadenas de transmisión. India, por ejemplo, que está inmersa en una gran crisis de la Covid-19, se encuentra en una fase de crecimiento exponencial.

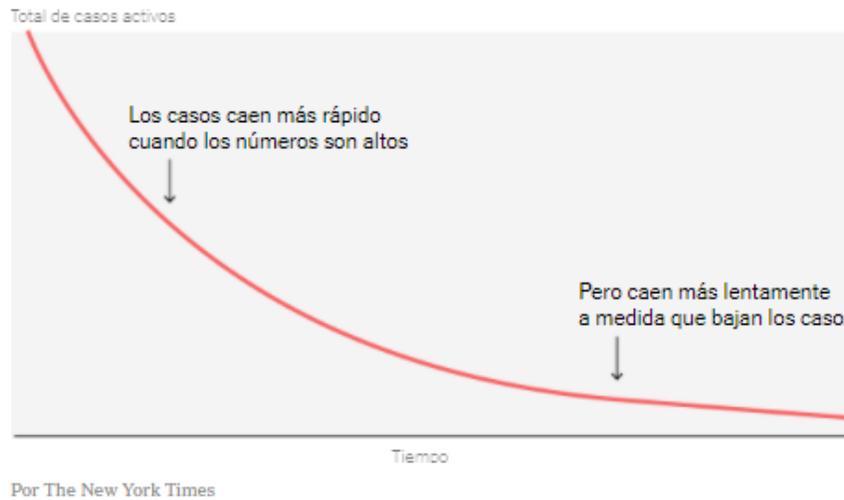
El crecimiento exponencial significa que el número de casos puede duplicarse en solo unos días. El decaimiento exponencial es lo opuesto; significa que el número de casos puede reducirse a la mitad en el mismo periodo.



Entender la dinámica exponencial facilita saber qué esperar en la próxima fase de la pandemia: por qué las cosas mejorarán con rapidez a medida que aumenten las tasas de vacunación y por qué es importante mantener algunas precauciones incluso después de que el número de casos disminuya.

El decaimiento exponencial hará que las infecciones disminuyan de manera marcada

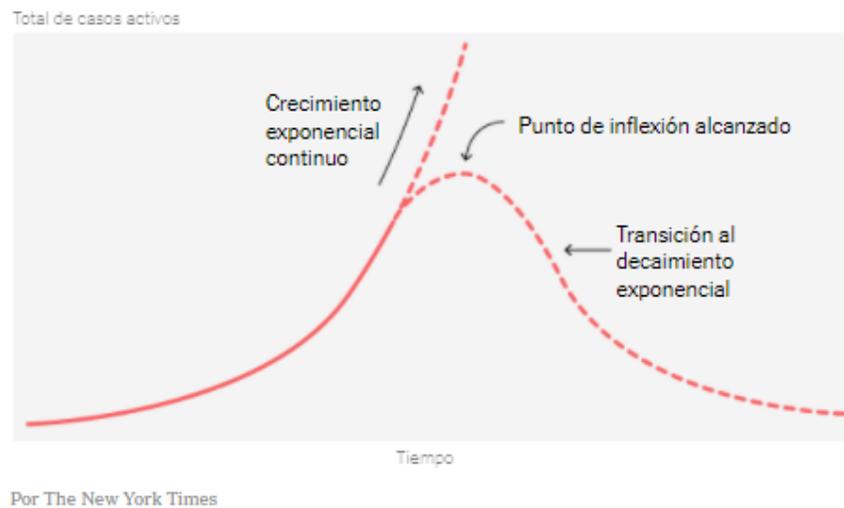
Todos los casos de Covid-19 que se previenen cortan las cadenas de transmisión, lo cual evita muchos más casos en el futuro. Eso significa que las mismas precauciones que reducen la transmisión lo suficiente para ocasionar un descenso importante del número de casos cuando estos son elevados se traduce en un descenso menor cuando los casos son bajos. Y esos cambios se acumulan con el tiempo. Por ejemplo, reducir 1.000 casos a la mitad cada día supondría una reducción de 500 casos el día 1 y 125 casos el día 3, pero solo 31 casos el día 5.



Por lo tanto, el final de la pandemia tal vez se vea así: una fuerte caída de casos seguida de un periodo más largo de un bajo número de casos, aunque los casos volverán a aumentar si la gente relaja las precauciones demasiado pronto.

Este patrón ya está presente en Estados Unidos: solo se necesitaron 22 días para que los casos diarios disminuyeran en 100.000 desde el pico del 8 de enero de alrededor de 250.000, pero se necesitó más del triple de tiempo para que los casos diarios disminuyeran en otros 100.000. Este patrón también se confirmó entre las personas mayores, quienes fueron de las primeras en tener acceso a las vacunas y, en otros países, como Israel, donde la epidemia de Covid-19 está controlada.

Las infecciones comienzan a disminuir cuando se alcanza la inmunidad de grupo

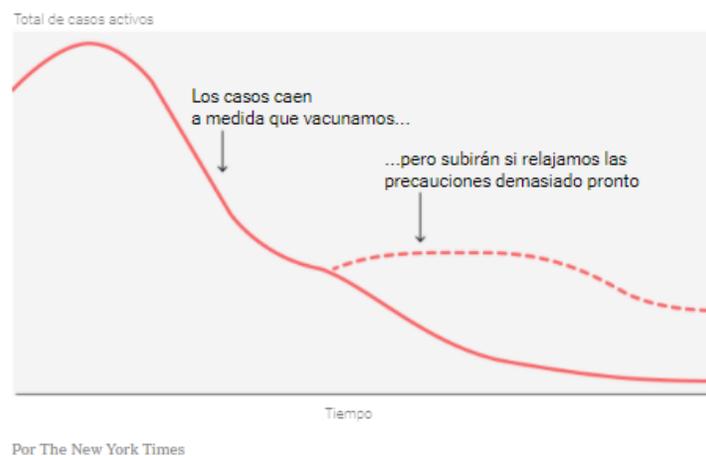


La meta clave es llegar a la inmunidad de grupo. Lleva los casos a cero al frenar la propagación del virus mediante una combinación de vacunación e inmunidad adquirida por la infección para mantener el decaimiento exponencial, incluso cuando la sociedad reanuda sus actividades normales.

Sin embargo, contrariamente a la creencia popular, alcanzar la inmunidad grupal no evita todos los brotes, al menos no de manera inicial. Sencillamente significa que hay tan pocas personas susceptibles de contraer infecciones que los brotes que se producen tienden a desaparecer y el número de casos disminuye. Con el tiempo, los brotes se vuelven cada vez menos comunes.

Es posible reducir de manera rápida el número de casos de Covid-19 mediante el decaimiento exponencial, incluso antes de que se alcance la inmunidad grupal mediante las tasas de vacunación. Solo tenemos que mantener las tasas de transmisión por debajo del punto de inflexión entre el crecimiento exponencial versus el decaimiento exponencial: cuando todas las personas con Covid-19 infectan a menos de una persona en promedio. Todo lo que la gente pueda hacer para frenar la propagación ayuda bastante, incluido usar mascarillas faciales, hacerse pruebas y evitar espacios interiores concurridos, en particular teniendo en cuenta la preocupación por las variantes actuales y futuras, ya que podría ser lo que nos lleve a superar el umbral del decaimiento exponencial.

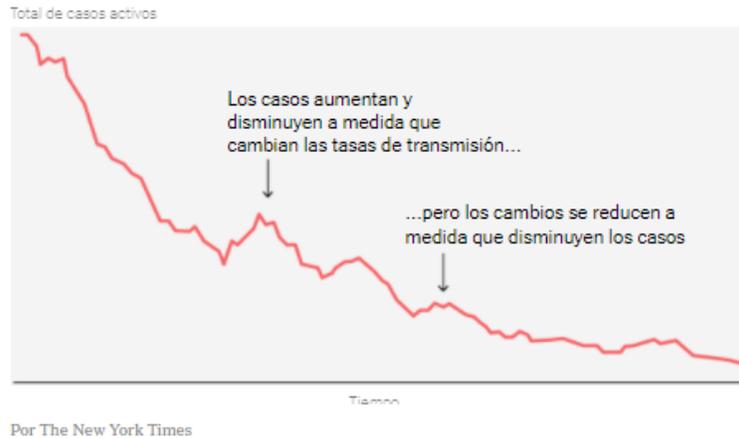
A medida que más y más personas se vacunan, la gente puede ir reduciendo poco a poco las precauciones mientras los casos siguen disminuyendo. Con el tiempo, cada vez es más sencillo mantener los casos bajos hasta que —y esto es lo bueno de la social o grupal impulsada por la vacuna— los casos se puedan mantener así casi sin esfuerzo una vez que suficientes personas están vacunadas. Ese es el poder del decaimiento exponencial.



Sin embargo, no hay que esperar que el camino hacia la inmunidad de grupo sea fácil. Es natural que la gente quiera disminuir las precauciones cuando los casos disminuyen y que se sienta reacia a aumentarlas cuando los casos vuelven a aumentar. El problema es que puede ser difícil saber hasta qué punto hay que reducir las precauciones mientras se mantiene la tendencia a la baja de los casos para que el crecimiento exponencial no se descontrola, como está ocurriendo en India.

Las oscilaciones en la cantidad de casos son menos drásticas cuando hay pocos casos

Por fortuna, la dinámica exponencial que lleva a cambios drásticos en el número de casos cuando estos son altos, hace que sean menos marcados cuando hay pocos casos. Y a medida que más y más personas se vacunen, las oscilaciones también se reducirán, ya que menos personas serán susceptibles de contagiarse.



Cada vacunación ayuda a mantenernos en el reino del decaimiento exponencial. Lo mismo ocurre con todo lo que la gente hace para frenar la propagación del virus, como el uso de mascarillas y el distanciamiento físico. La sincronización de estos esfuerzos magnifica su impacto al hacer casi imposible la propagación del virus y romper muchas cadenas de transmisión a la vez.

Estados Unidos está todavía muy lejos de alcanzar la inmunidad de grupo, pero las cosas podrían mejorar mucho antes de eso. Puede que lo peor de la pandemia haya pasado antes de lo que podamos pensar. ♦

Zoë McLaren es profesora adjunta de la *Escuela de Políticas Públicas de la Universidad de Maryland*, en el condado de Baltimore. Estudia políticas sanitarias y económicas para combatir las epidemias de enfermedades infecciosas, como el VIH, la tuberculosis y la Covid-19.

5.-

Empezar de nuevo: la pandemia puede ser un buen detonante para cambiar

Los estudios demuestran que los momentos de ruptura ofrecen una oportunidad única para establecer y alcanzar nuevos objetivos

Fuente: Tara Parker-Pope, "Need a Reset? Take the 10-Day Fresh Start Challenge. Studies show that moments of disruption offer a unique opportunity to set and achieve new goals." *The New York Times*.

Este es el momento perfecto para hacer cambios en la vida.

Los científicos del comportamiento saben desde hace tiempo que las épocas de perturbación y trauma también crean nuevas oportunidades de crecimiento y cambio. Los trastornos se producen cuando la vida nos saca de nuestras rutinas normales. Puede ser el traslado a una nueva ciudad, el comienzo de un nuevo trabajo, el matrimonio, el divorcio o el nacimiento de un hijo. Además, para muchos de nosotros, nunca ha habido un mayor trastorno en la vida que la pandemia, la cual ha cambiado nuestro modo de trabajar, comer, dormir y hacer ejercicio, e incluso nuestra manera de relacionarnos con amigos y familiares.



Crédito...Nathalie Lees

“Creo que este nuevo comienzo realmente es una gran oportunidad”, afirma Katy Milkman, profesora de la *Escuela Wharton* y autora del nuevo libro *How to Change: The Science of Getting From Where You Are to Where You Want to Be*. “No sé cuándo tendremos un momento igual. Tenemos una pizarra en blanco que usar. Todo está sobre la mesa para empezar de cero”.

Gran parte de la investigación de Milkman se ha enfocado en la ciencia de los nuevos inicios, que ella llama “el efecto del nuevo comienzo”. Milkman y sus colegas han descubierto que somos más propensos a realizar cambios significativos en torno a los “hitos temporales”: puntos en el tiempo que asociamos de modo natural con un nuevo comienzo. El día de Año Nuevo es el hito temporal más obvio en nuestras vidas, pero los cumpleaños, el comienzo de la primavera, el inicio de un nuevo curso escolar, incluso el comienzo de la semana o el primer día del mes son todos hitos temporales que crean oportunidades psicológicas para el cambio.

En un estudio, Milkman descubrió que los estudiantes eran más propensos a ir al gimnasio al comienzo de la semana, a primeros de mes, después de los cumpleaños o tras las vacaciones escolares. Otro estudio descubrió que el “vocabulario del nuevo comienzo” ayudaba a las personas a poner en marcha sus objetivos. En ese estudio, las personas eran mucho más propensas a comenzar un nuevo objetivo en un día etiquetado como “el primer día de la primavera” en comparación con un día poco llamativo etiquetado como “el tercer jueves de marzo”. (Era exactamente el mismo día, solo que con una etiqueta diferente).

Otro estudio descubrió que cuando se aconsejaba a las personas que empezaran a ahorrar dinero dentro de unos meses, era menos probable que lo hicieran que un grupo de personas a las que se les dijo que empezaran a ahorrar alrededor de su cumpleaños, que también estaba a unos meses de distancia. El grupo que cumplía años ahorraba entre un 20 y un 30 por ciento más de dinero.

Para muchas personas, el levantamiento de las restricciones por la pandemia y la vacunación significan la planificación de las vacaciones y la vuelta a rutinas laborales y escolares más normales. Es exactamente el tipo de nuevo comienzo psicológico que podría provocar el efecto de nuevo comienzo, dijo Milkman.

“Tenemos la oportunidad, con ese pizarrón en blanco, de cambiar nuestros hábitos de salud y ser muy conscientes de nuestro día”, comentó Milkman. “¿Cómo va a ser nuestra rutina de almuerzo? ¿Cuál es nuestra rutina de ejercicios? Tenemos la oportunidad de replantearnos. ¿Cómo queremos que sean nuestras jornadas laborales?”.

No es demasiado tarde para reiniciar

A medida que la pandemia retroceda, a algunas personas les preocupa que el pasado año de encierros, restricciones y tiempo en casa haya sido una oportunidad perdida. Leslie Scott, organizadora de eventos sin fines de lucro en Eugene, Oregón, dice que tiene la sensación de haber pasado un año estresante en lugar de haber aprovechado el tiempo para hacer cambios significativos en su vida.

“A veces me pregunto si he desaprovechado este regalo del tiempo”, dijo Scott, organizadora del *Festival de la Trufa de Oregón*. “Tengo mucha ansiedad de que vamos a volver a lo que la gente considera normal. Conforme salimos de nuestros capullos, ¿estoy saliendo de lo anterior y avanzando hacia algo nuevo? ¿O simplemente estoy estancada?”.

Si bien algunas personas desarrollaron nuevos hábitos saludables durante la cuarentena, no es demasiado tarde si pasaste tus días de pandemia simplemente arreglándotelas. La buena noticia es que el final de la pandemia es probablemente un momento más oportuno para un cambio significativo que cuando experimentabas una mayor ansiedad en los confinamientos.

“La Covid-19 fue un momento horrible para muchos de nosotros”, dijo Laurie Santos, una profesora de Psicología de *Yale* que imparte un popular curso en línea llamado “La ciencia del bienestar”. “Hay muchas pruebas de lo que se llama crecimiento postraumático: que podemos salir fortalecidos y con un poco más de sentido en nuestras vidas después de pasar por eventos negativos. Creo que todos podemos aprovechar esta horrible época de pandemia como un momento para lograr un poco de crecimiento postraumático en nuestras propias vidas”.

¿Cuál es tu próximo capítulo?

Uno de los mayores obstáculos para el cambio siempre ha sido el hecho de que tendemos a apegarnos a rutinas establecidas que son difíciles de romper. Sin embargo, la pandemia hizo añicos las rutinas de muchas personas, lo que nos conduce a un reinicio, señaló Santos.

“Todos hemos cambiado mucho nuestras rutinas”, dijo. “Creo que muchos de nosotros nos hemos dado cuenta durante la pandemia de que algunas de las cosas que hacíamos antes de la Covid-19 no eran el tipo de cosas que nos llevaban a florecer en nuestras vidas. Creo que muchos de nosotros nos dimos cuenta de que algunos aspectos de nuestra vida laboral y familiar, e incluso de nuestras relaciones, probablemente debían cambiar si queríamos ser más felices”.

Una de las razones por las que los nuevos comienzos pueden ser tan eficaces es que los seres humanos tienden a pensar en el paso del tiempo en capítulos o episodios, en lugar de un continuo, explicó

Milkman. En consecuencia, tendemos a pensar en el pasado en términos de períodos únicos, como los años de la secundaria, los años de universidad, los años en que vivimos en una ciudad concreta o trabajamos en un determinado empleo. En el futuro, es probable que recordemos el año de la pandemia como un capítulo igualmente único de nuestras vidas.

“Tenemos cambios de capítulo, como si la vida fuera una novela. Esa es la manera en que marcamos el tiempo”, comentó Milkman. “Eso tiene implicaciones para la psicología de los nuevos comienzos, porque esos momentos que abren otro capítulo nos dan la sensación de un nuevo comienzo. Es más fácil atribuir cualquier fracaso al ‘antiguo yo’. Sentimos que ahora podemos lograr más, porque estamos en un nuevo capítulo”.

¡Únete al reto del nuevo comienzo!

Aunque el comienzo de un nuevo capítulo es un gran momento para el cambio, las páginas pasan rápidamente. Ahora que en Estados Unidos estamos saliendo de las restricciones de la vida pandémica, los científicos sociales dicen que es un momento ideal para empezar a pensar en lo que has aprendido en el último año. ¿Cuáles son los nuevos hábitos que quieres mantener y qué partes de tu vida pre-pandémica quieres cambiar?

“Es el momento de replantearse las prioridades”, dice Milkman, que expone pasos más detallados para el cambio en su nuevo libro. “Tenemos que preguntarnos: ‘¿Cómo voy a programar mi tiempo?’.

Tenemos una ventana limitada para reflexionarlo, porque muy rápidamente tendremos un nuevo patrón establecido, y probablemente no nos lo volveremos a replantear durante un tiempo”.

“Creo que muchos de nosotros nos hemos dado cuenta de lo frágiles que eran algunas de las cosas que antes nos daban alegría, desde ir a la tienda de comestibles, hasta salir a un restaurante con amigos, ir al cine, dar un abrazo a tu madre siempre que quieras”, dijo Santos. “Mi esperanza es que salgamos de esta pandemia con un poco más de aprecio por las pequeñas cosas de la vida”. ♦

Tara Parker-Pope es la editora fundadora de [Well](#), el galardonado sitio de salud para el consumidor de *The New York Times*. Ganó un *Emmy* en 2013 por la serie de videos [Life Interrupted](#) y es la autora de *For Better: The Science of a Good Marriage*.





Economía en tiempos de la Covid-19

6.-

Sin chips: ¿Se acerca la próxima sequía tecnológica?

La pandemia ha tenido efectos que van mucho más allá de lo evidente, algunos han puesto contra las cuerdas al sector de la tecnología

Fuente: Ignacio Crespo, larazon.es



Microchips

Durante la pandemia hemos visto cómo multitud de aspectos de nuestra sociedad se precipitan como fichas de dominó, unas tras otras. Algunas han sido más previsibles, como el colapso del sistema sanitario o el aumento de las tensiones entre convivientes, pero otros se han hecho esperar un poco más. Vivimos en un mundo complejo y estrechamente interconectado, pretender ser capaces de predecir el futuro con tan solo un puñado de datos no parece tener sentido y, de hecho, falla con frecuencia. Por supuesto que existen modelos predictivos de gran complejidad capaces de anticiparse a estos aparentes caprichos del mundo, pero eso no significa que, cuando llegan, la sociedad los acepte como evidentes. Esto es, a grandes rasgos, lo que ha sucedido con los chips.

Hay algo que tienen en común las patas de una mesa y los chips semiconductores, y es que su demanda se disparó por los aires en cuanto el confinamiento nos forzó a teletrabajar. De repente, todas aquellas personas que habían alquilado un apartamento modesto porque, a fin de cuentas, solo lo iban a pisar para dormir, se vieron obligados a pasar en él las 24 horas del día. La falta de mobiliario que antes no suponía un gran problema se había vuelto un impedimento serio para cumplir con su horario de trabajo. Se compraron sillas y mesas como si no hubiera mañana y, de hecho, muchas grandes superficies agotaron su «stock» durante meses. Las patas de mesa eran un bien escaso y extremadamente difícil de conseguir. Por suerte, aquella escasez es cosa del pasado, pero ha dado paso a una segunda sequía, porque para hacerse un despacho funcional no solo hay que gastar en madera, sino en tecnología.

El ubicuo chip semiconductor

Si bien la pandemia ha afectado al trabajo de numerosas personas, quienes lo han conservado se han encontrado con una situación atípica. Muchos de los gastos a los que normalmente destinarían su salario no eran una opción: las vacaciones, las cenas en restaurantes, las salidas de fin de semana. Ante la perspectiva de quedarse en casa más horas que nunca, el entretenimiento doméstico ha ganado fuerza, suponiendo esto una mayor compra de televisores inteligentes, videoconsolas, ordenadores y todo tipo de aparatos de domótica. Todos ellos tienen algo en común y es que su capacidad para procesar información depende de chips semiconductores. Dispositivos miniaturizados que permiten la realización de las operaciones lógicas sobre las que se sustenta la computación. Gracias a ella se pueden hacer cálculos complejos, asociar conceptos y en última instancia, de ellas emerge toda la tecnología digital que ahora nos rodea.

Si miramos a nuestro alrededor los encontraremos en lavadoras, asistentes del hogar, termostatos, coches. Los fabricantes han sido incapaces de aumentar la producción de chips semiconductores lo suficiente como para abastecer la demanda y se han hecho interminables listas de espera entorno a determinados dispositivos, como ha sido el caso de la *PlayStation 5*. La escasez de algunos de los materiales imprescindibles para la fabricación de chips semiconductores se alargará fácilmente hasta otoño o mediados del año que viene, y entendamos que estamos hablando solo de un aspecto del problema, porque sus consecuencias traerán cola incluso cuando hayamos resuelto el problema de las materias primas. Porque claro, esto no supone la totalidad del conflicto que se avecina.

Apagones a traición

El resto del problema se ubica en Taiwán. Concretamente en que, debido a un notable aumento del consumo energético durante los últimos meses, han sufrido un número inusualmente alto de apagones. Esto, evidentemente, repercute en cualquier sistema de producción mecanizado, como es el de los chips, reduciendo incluso más el rendimiento de la industria. Puede parecer poco relevante pues, a fin de cuentas, Taiwán es uno de los muchos lugares del planeta en los cuales se están creando estos dispositivos. El problema es que la producción de chips de este país supone algo más de la mitad de la producción mundial.

Si a los apagones les sumamos la inoportuna sequía (el agua un aspecto fundamental en la producción de chips) entenderemos que se avecinan verdaderos problemas en el sector. Ciertamente es que todo empezó con la pandemia, pero como decíamos, las piezas de dominó han ido cayendo y entrelazándose con diversas contingencias. Ahora estamos frente a una confluencia de factores conflictivos y las previsiones no parecen nada halagüeñas. Algunas estimaciones vaticinan que el sector tecnológico no será capaz de remontar durante el presente año y que, posiblemente, estamos a las puertas de una inflación histórica en los productos que requieren chips semiconductores.

Controlar estos factores es prácticamente imposible, sin embargo, junto a ellos se presentan otros mucho más mundanos: complicaciones que casi parece que nos hayamos buscado nosotros mismos, como es el caso de la batalla tecnológica y económica entre Estados Unidos y China, las sanciones de los primeros a la segunda han supuesto otro inconveniente para la producción y distribución. Las estimaciones apuntan a que, teniendo en cuenta todos estos aspectos, hablamos de una reducción de la producción de chips del 20%, una cantidad que puede no parecer preocupante, pero que es amenazadora al pensar en términos absolutos, porque un 20% de todos los chips que ahora se requieren, sería un número increíblemente grande que traería consecuencias igual de notables.

¿Se espera alguna solución? En otras condiciones podríamos esperar un esfuerzo mayúsculo por parte de la industria para esquivar el bache, pero estamos ante un caso especialmente espinoso, porque no hay forma de evitar el problema. No existe una alternativa realista al uso de chips semiconductores sin que con ello se comprometa enormemente la calidad de los dispositivos. De hecho, tampoco tendría sentido, pues el tiempo necesario para desarrollar una alternativa sobrepasaría con creces la duración prevista para este problema. El único parche viable es tratar de aumentar la producción a toda costa, buscando nuevas fuentes de materias primas.

Algunas empresas han decidido jugar una estrategia ligeramente diferente y es que, ante el problema de abastecimiento de chips de semiconductores, siempre podrían asegurarse un porcentaje mayor dentro de la escasez si los produjeran ellas mismas. Por ese motivo, determinadas marcas han empezado a establecer acuerdos y colaboraciones con empresas productoras de chips semiconductores, con la intención de asegurar un suministro mínimo que reduzca todo lo posible la zozobra económica que están a punto de sufrir.

Profecías autocumplidas

Posiblemente quepa recordar algo más, y es que cuando hablamos de ciencias sociales, la información es verdadero poder, poder para cambiar las condiciones del entorno y decantar el futuro. Estas previsiones que están llegando con tanta fuerza a los medios de comunicación tienen, inevitablemente, un impacto en la ciudadanía. Si exponemos que la tecnología está entrando en un bache cuya duración no parece del todo definida, serán muchos los que quieran anticiparse al problema.

Podríamos decir que, en realidad, es la misma historia que vivimos durante los primeros meses de pandemia con la amenaza del desabastecimiento de los supermercados. El acopio obsesivo de víveres fue el verdadero culpable y no tanto un problema en la distribución.

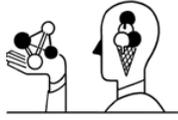
Si se espera un aumento progresivo de los precios a medida que los materiales escaseen más y más, tal vez merezca la pena saciar todas nuestras necesidades ahora, de forma preventiva. El problema es que, más allá de reponer los aparatos que ahora mismo estén estropeados, puede llevarnos a comprar aquello que no necesitamos y lo que es incluso más preocupante, sincronizar nuestras compras, aumentando excepcionalmente la demanda en un periodo de tiempo relativamente corto, precisamente, cuando la oferta ya está asfixiándose ella sola. ♦

OBSERVACIÓN:

Por supuesto, estas previsiones pueden cambiar notablemente a medida que los factores contingentes varíen o se tomen nuevas medidas económicas entre las grandes potencias tecnológicas.

REFERENCIAS (MLA):

- “Global Shortage In Computer Chips ‘Reaches Crisis Point’”. The Guardian, 2021.
<https://www.theguardian.com/business/2021/mar/21/global-shortage-in-computer-chips-reaches-crisis-point>.
- “How A Chip Shortage Snarled Everything From Phones To Cars”. Bloomberg.Com, 2021.
<https://www.bloomberg.com/graphics/2021-semiconductors-chips-shortage/>.
- The Global Chip Shortage Is Starting To Have Major Real-World Consequences. 2021.
<https://www.cnbc.com/2021/05/07/chip-shortage-is-starting-to-have-major-real-world-consequences.html>



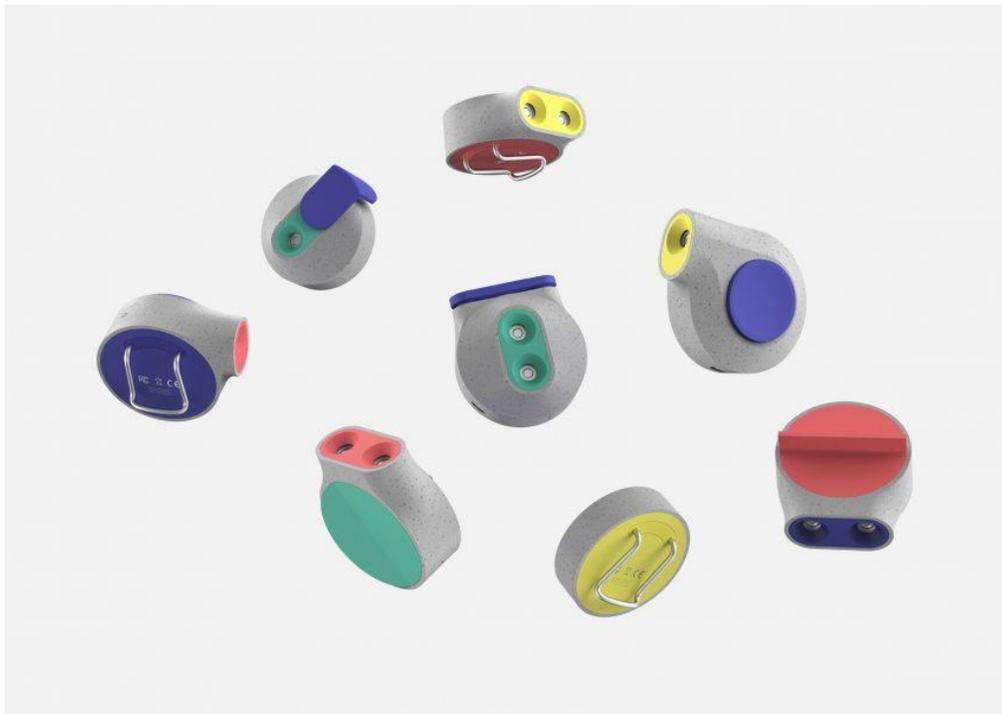
Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

Airtomo es un purificador de aire wearable diseñado para usar en transporte público

Fuente: Jane Englefield, *Dezeen*.

El diseñador industrial *Kevin Chiam* ha creado un purificador de aire wearable, impreso en 3D que permite remover la contaminación del aire alrededor del usuario mediante vapor de agua.

Airtomo es un clip diminuto en un artilugio que puede estar unido a un bolso o zapato, y se presenta en una serie de colores vivos.



Airtomo es un clip sobre un purificador de aire.

Chiam ha creado un prototipo de trabajo para *Airtomo* y está desarrollando conceptos para purificadores en formatos tobilleras y bandas para el cuello.

Ha diseñado el producto teniendo en mente el aire contaminado del metro de Londres.

Según su investigación, el nivel de contaminación del metro de Londres es 20 veces superior al del nivel de la calle.

Airtomo funciona expulsando vapor de agua atomizado en el aire. Esta lluvia de gotas de agua ultra fina actúa de forma particular en el aire, formando un agregado consistente que cae en forma de gotas al suelo.

Particularmente actúa sobre las microscópicas partículas, como las de hollín, que crean contaminación en el ambiente y han sido definidas como un riesgo elevado para la salud pública por la *Organización Mundial de la Salud*.



El purificador pulveriza agua atomizada para eliminar la polución del aire. Imagen de *Nike*.

Es fascinante como actúa el biomimetismo y como la naturaleza emplea el agua de lluvia para limpiar el aire polucionado.

Esto ha inspirado la idea de utilizar agua atomizada para remover las partículas peligrosas y dañinas.



Airtomo podría incorporarse en el calzado. Imagen de *Adidas*.

El vapor de agua es lo suficientemente fino como para no humedecer la ropa del usuario, y las partículas en el suelo pueden ser eliminadas.

El agua vaporizada se evapora prácticamente al instante en condiciones normales de humedad.

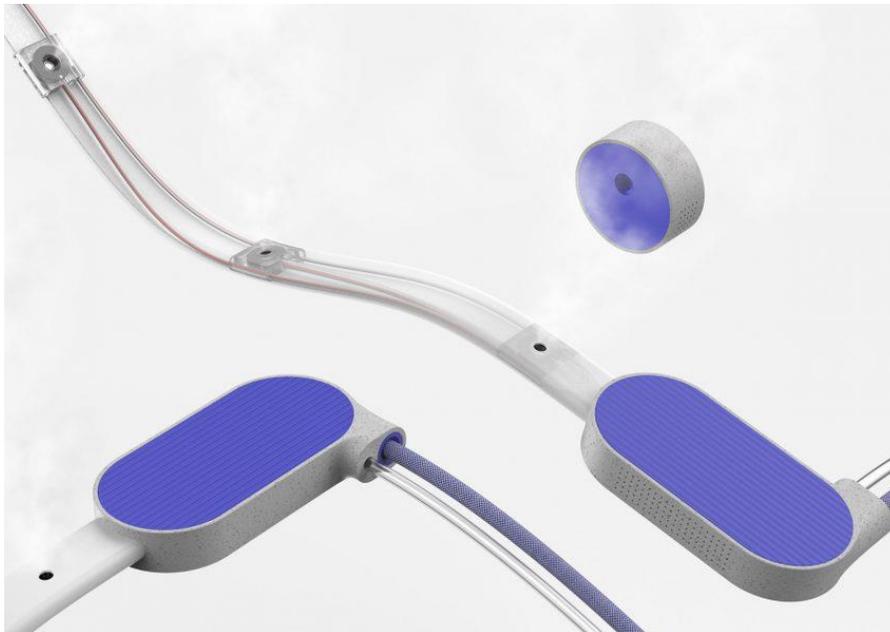
La ventaja al ver el vapor es que el proceso de limpieza se hace tangible y perceptible. El desafío es convencer a los usuarios que una exposición prolongada al vapor no produce mojaduras en la ropa.



Chiam también desarrolla para *Airtomo* bandas para el cuello. Imagen de Nike.

Diseñada para usar en movimiento, *Airtomo* se carga con cable *USB* y puede rellenarse de agua cuantas veces sea necesario.

Airtomo se fabrica ensamblando una serie de partes producidas en impresoras 3D, un circuito hecho a medida, una batería, y un disco transductor de ultrasonido que atomiza el agua en finas gotitas.



El Sistema modular consta de elementos producidos en impresoras 3D.

Chiam también planea hacer módulos de *Airtomo* que pueden colocarse en las paredes de las estaciones del metro para mejorar la calidad del aire.

Un módulo guía detectará los movimientos de los viajeros al pasar frente a ellos mediante un sensor infrarrojo pasivo. Luego de recibir la información vía WiFi, el módulo principal emitirá el vapor de agua al aire.



Chiam espera instalar los purificadores *Airtomo* en las paredes de las estaciones del metro de Londres. Imagen de *Chad Davis*.

Luego de conducir una investigación con los pasajeros, *Transporte de Londres* y expertos en calidad del aire de *Plume Labs*, *Chiam* ha creado el prototipo *Airtomo* y actualmente está a la espera de inversores para introducirlo al mercado.

Chiam ha iniciado el proyecto como parte del curso en el programa *Master en Innovación de Diseño de Ingeniería* que se imparte conjuntamente por el *Royal College of Art* y el *Imperial College* de Londres. ♦

Imágenes de *Kevin Chiam*.





Arte (y diseño) en tiempos de inconveniencia existencial

Cuando la ilustración supera a la realidad

David Leuter es un ilustrador berlinés, artista que no deja indiferente porque ha sabido cultivar un estilo propio, una forma muy particular de plasmar su mirada artística. Lo hace trazo a trazo, dibujando, construyendo historias visuales fabulosas para sus clientes (entre ellos *Adidas* y la *MTV*), o incluso explorando el fascinante mundo de la tipografía creativa. Todo ello, sin duda, hace de él uno de esos *must follow*. Son estos fantásticos dibujos extraídos, directamente, del cuaderno de viajes del artista los que se merecen todo el protagonismo del mundo (o, al menos, de los rincones que ha inmortalizado). Tener esa habilidad en las manos para multiplicar la belleza y los detalles de algunos de los lugares más fascinantes de las ciudades que nos han robado el corazón, indudablemente es un don maravilloso. ♦



Bushwick, Brooklyn



Bed-Stuy, Brooklyn



Myrtle Ave & Broadway, Brooklyn



Medellín, Colombia



Fürth, Alemania



Fürth, Alemania



Fürth, Alemania



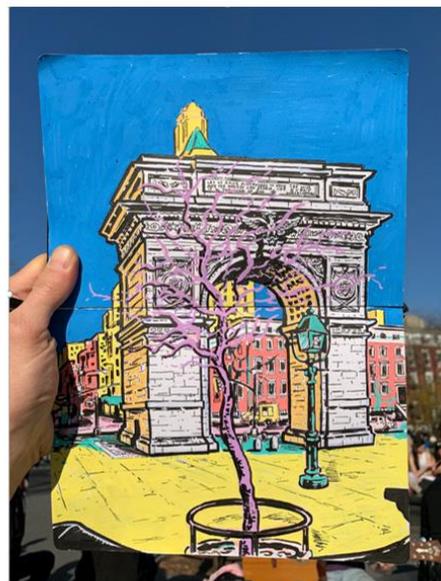
La Habana, Cuba



Coney Island, Brooklyn



Upper Peninsula, Michigan



Washington Square Park, Nueva York



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.

Merav Maroody, fotógrafa radicada en Berlín, es graduada en la *Academia de Arte Bezalel*. Se inició como fotógrafa a los 14 años, cuando vivía en el desierto conocido como Arad. Luego de graduarse trabajó durante más de 10 años como fotógrafa en varias producciones cinematográficas y se convirtió en una de las cinco mejores fotógrafas de *Sony Pictures* en Europa del Este. Más tarde creó la revista de arte “MsUse”.

Su obra *Hola desde el Balcón* (Hello from Balcony) la inició cuando Berlín decretó la cuarentena y la mayoría de las personas comenzaron a vivir en los balcones. El mundo se paralizó y muchos quedaron atrapados en espacios reducidos. Los más afortunados disfrutaron de balcones más amplios. Todas las actividades humanas quedaron confinadas a espacios reducidos: escuchar música, meditación, gimnasia, y muchas actividades más. Esta es una visión de todos nosotros viviendo en pequeñas ventanas durante un determinado espacio de tiempo. ♦







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

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

Modelo matemático

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

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

Los seis pilares para controlar el contagio,

- 1.- Reducir al mínimo el número de contactos personales diarios
- 2.- Higiene, lavarse las manos durante un minuto, mínimo 3 veces al día
- 3.- Distancia de seguridad, con las demás personas de al menos 2 metros
- 4.- Usar máscaras de protección: si el 80% de las personas las usan se logra efectividad en la reducción de contagios entre el 50 - 60%
- 5.- Ventilar los ambientes de interior con frecuencia mínima de 5 minutos, dos veces al día
- 6.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)

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



Todo irá bien

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

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



Contenido de las 10 anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados puede solicitarlos a:  ralvarez@ibernet.com
o bien, obtenerlos desde:
www.hopeinitiativecovid.com

Nº47 – 16 de abril, 2021: 1) El uso precoz de corticoides en UCI reduce hasta un 14% las muertes de pacientes de Covid-19. 2) Un zumbido persistente en los oídos: otra secuela de la Covid-19, según expertos. 3) Un aerosol nasal previno la infección por Covid-19 en hurones, documenta un estudio. 4) Seguimiento a largo plazo de pacientes recuperados con Covid-19. 5) ¿Listos para volver a tener vida social? 6) El turismo global luce incierto con la inmunidad de grupo como un sueño lejano. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº48 – 23 de abril, 2021: 1) La alarmante advertencia del descubridor de la cepa sudafricana si no se logra una vacunación rápida y masiva. 2) Así es 'EeK', la nueva variante japonesa que parece escapar a las vacunas y a la inmunidad. 3) ¿Acabarán las vacunas con el coronavirus? 4) ¿Por qué las variantes de los virus tienen nombres tan raros? 5) Así es como terminan las pandemias. 6) Un premio Nobel señala el error de Europa que provocará "miles de muertes" por la Covid-19. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº49 – 30 de abril, 2021: 1) Descubren cómo el coronavirus infecta las células de la boca; 2) Las mujeres informan de peores efectos secundarios tras la vacuna para la Covid-19; 3) La secuela oculta de la Covid-19; 4) Todos estamos bloqueados; 5) Cómo Elvis Presley ayudó a vencer el miedo a las vacunas; 6) La pandemia está multiplicando la contaminación por plástico de un solo uso; 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº50 – 7 de mayo, 2021: 1) Un estudio confirma que la Covid-19 es una enfermedad vascular. 2) Las variantes del coronavirus no deben asustarnos. 3) La Covid-19 puede afectar negativamente a la fertilidad, especialmente a los hombres. 4) Hábitos saludables. 5) América Latina tras un año de pérdidas por la Covid-19. 6) La disparidad entre ricos y pobres sigue su curso. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº51 – 14 de mayo, 2021: 1) Un estudio confirma que la Covid-19 es una enfermedad vascular. 2) Las variantes del coronavirus no deben asustarnos. 3) La Covid-19 puede afectar negativamente a la fertilidad, especialmente a los hombres. 4) Hábitos saludables. 5) América Latina tras un año de pérdidas por la Covid-19. 6) La disparidad entre ricos y pobres sigue su curso. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº52 – 21 de mayo, 2021: 1) La vacuna *CureVac*, una esperanza para los países menos favorecidos. 2) Cómo afrontar la pérdida de gusto por la Covid-19. 3) Un 50% de los pacientes tiene síntomas tras siete meses de alta. 4) América del Sur e India impulsan los contagios de la Covid-19 en el mundo. 5) ¿Quieres saber cómo se va a superar esta pandemia? La clave puede estar en la historia. 6) La Covid-19 hizo caer en la pobreza a 22 millones de personas en Latinoamérica. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº53 – 28 de mayo, 2021: 1) Obtienen, por primera vez, el mapa genómico del SARS-CoV-2: "Hay cerca de 2.000 variantes". 2) Detectan el primer caso de Covid-19 que desencadena coágulos sanguíneos en los brazos. 3) Alerta por la peligrosa infección del "hongo negro" provocado por el coronavirus. 4) Un panel de expertos concluye que la pandemia de la Covid-19 se podría haber evitado con mejores alertas. 5) La batalla contra la Covid-19 se traslada al aire. 6) El sector tecnológico en la etapa post-Covid. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº54 – 4 de junio, 2021: 1) Descubren un nuevo mecanismo de transmisión de la Covid-19 y cómo combatirlo. 2) Descubren la causa de que la Covid-19 se propague desde los pulmones a todo el organismo. 3) Confirman que la Covid-19 provoca daño cerebral en los pacientes. 4) Los pacientes con periodontitis tienen casi 9 veces más posibilidades de fallecer si sufren Covid-19. 5) Aprender a vivir con el coronavirus: los expertos creen que podría convertirse en una enfermedad endémica. 6) Mientras el virus devasta a las naciones más pobres, los países ricos están resurgiendo. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº55 – 11 de junio, 2021: 1) Descubren dos signos fácilmente medibles en casa que predicen la mortalidad en asintomáticos. 2) La inmunidad natural frente a la Covid-19 podría durar toda la vida. 3) Encuentran una "sencilla" solución a los trombos de *Astra Zeneca* y *Janssen*. 4) ¿Es Covid-19 o influenza? Las nuevas pruebas múltiples lo averiguan. 5) La crisis del oxígeno en la pandemia, explicada. 6) Vacunas: la difícil suspensión de patentes. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

Nº56 – 18 de junio, 2021: 1) ¿Qué medicamentos reducen la respuesta inmune de las vacunas Covid? 2) El gran virólogo alemán explica cómo se comportará el virus tras la vacunación masiva. 3) Detectan anticuerpos de por vida contra la Covid-19 en pacientes que lo han superado de forma leve. 4) La pandemia y los límites de la ciencia. 5) EEUU investiga problemas cardíacos en algunos jóvenes vacunados. 6) Teletrabajo hoy, ¿trabajo mañana? 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.