

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California



Compartimos información; hechos, sin angustia

Vol. I - N°27, octubre 30, 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.

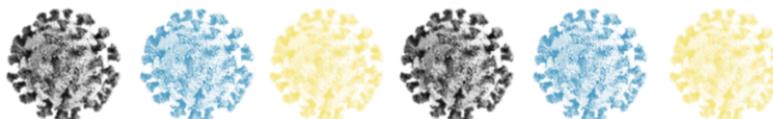
Responsables

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



La semana en breve

Pandemia: 45.148.790 casos confirmados en el mundo, y 1.182.908 fallecidos. Los nuevos casos de coronavirus en Estados Unidos son todavía elevados. En total hay 8.947.980 casos confirmados y 228.677 fallecidos. Brasil es N°2 con 158.969 fallecidos, México con 90.773 fallecidos y Perú con 34.478 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 (8.088.951) y tercero en el número de fallecidos (121.090). Graves episodios se producen también en Francia, Alemania, Gran Bretaña y España. Latinoamérica continúa siendo el centro mundial de la pandemia, alcanzando dos hitos sombríos esta semana: más de medio millón de muertes y 16 millones de casos reportados en la región. Numerosas personas siguen siendo vulnerables a la infección, especialmente en algunas poblaciones grandes que aún no han estado expuestas. Las buenas noticias: Nueva Zelanda documenta 0 casos en las últimas siete semanas, y Australia un descenso muy significativo de contagios. Fuente: [*John Hopkins University*, 30/10/2020] y *Organización Mundial de la Salud (OMS)*.

Tratamiento: Un cocktail de anticuerpos de *Regeneron Pharmaceuticals Inc.* puede ayudar a tratar pacientes del coronavirus fuera del hospital reduciendo los niveles del virus y sus síntomas, según un reciente estudio. Sobre un total de 275 pacientes con la Covid-19 que recibieron la terapia experimental todos redujeron el nivel del virus en su riego sanguíneo a los siete días, comparados con los que recibieron un placebo. El tratamiento, que contiene una mezcla de dos potentes anticuerpos contra las espigas proteicas del coronavirus reduce rápidamente la carga viral y los síntomas asociados con la infección. La terapia parecería ser más efectiva en aquellos pacientes que no hayan producido anticuerpos del coronavirus por sí mismos. El cocktail, llamado REGN-COV2, ha sido tolerado tanto en altas como en bajas dosis.

Vacuna:



Hechos recientes

- Oct. 24: Las pruebas de las vacunas del coronavirus de *Johnson & Johnson* y de *AstraZeneca* reconfiguradas para continuar, luego de detectar anomalías en voluntarios
- Oct. 22: El comité de asesores de la *FDA* debate sobre los estándares seguros y eficaces para la vacuna del coronavirus
- Oct. 22: Las pruebas de coronavirus de *Moderna* han completado la lista de voluntarios, 37% representan a grupos minoritarios
- Oct. 16: *Pfizer* declara que no dispondrán de la vacuna del coronavirus hasta finales de noviembre

Relajamiento: Los hospitales en EE.UU. están nuevamente bajo presión debido al resurgimiento del coronavirus. Asimismo, todo indicaría que la pandemia podría continuar más allá de la disponibilidad de las vacunas. La hospitalización de pacientes con la Covid-19 ha aumentado el 37% en las dos últimas semanas en 32 estados, aunque en algunos los porcentajes son preocupantes. En Nueva México +68%, Wyoming +50%, y en Connecticut +38%. Esta tendencia es especialmente turbadora dadas las expectativas crecientes de que los efectos de la pandemia continuarán afectando varios años más, concretamente hasta 2023, según la empresa británica *Airfinity Ltd.* Más allá de los desafíos logísticos, de educación pública y de inmunización del 60% - 70% de la población (nivel que la *OMS* indica adecuado para lograr la inmunidad) habrá que superar procesos complejos y largos. El mundo tendrá que seguir usando mascarillas de protección, mantener la distancia física, aumentar los tests, y lograr terapias efectivas para mantener el virus bajo control. El panorama también es preocupante en Francia y en España donde la aceleración de contagios es abrumadora. Se han decretado toques de queda en ambos países, estados de alarma y confinamiento obligatorio los fines de semana. En Italia se pide ayuda al ejército para evitar el colapso de los hospitales, sobre todo en el norte en Milán y Turín. La presidenta de la *Comisión Europea*, Von der Leyen ha cifrado en 1 millón de infecciones confirmadas solo durante la semana pasada y ha alertado de que "en las próximas semanas estas cifras van a seguir aumentando y muy rápidamente". Alemania cierra gastronomía, cultura y ocio, pero deja las escuelas abiertas. Las restricciones, que estarán en vigor un mes, buscan "evitar una emergencia sanitaria nacional" tras doble el número de contagios en una semana. Asimismo, se deberán limitar al máximo los contactos sociales. El objetivo es interrumpir la dinámica de la infección para evitar afectar la actividad económica tan necesaria del próximo período de Navidad.

Fiat Lux

1.-

Descubren una segunda vía de entrada de la Covid-19 en el organismo que lo hace tan agresivo (I)

Investigaciones publicadas en la revista *Science* explican cómo una nueva molécula de la superficie de las células humanas hace que el SARS-CoV-2 sea más infeccioso. Investigadores liderados por la *Universidad de Bristol* han descubierto que la proteína NRP1 facilita la infección.

Fuente: José Pichel, la razón.es; Pablo Rodero, 20minutos.es; mundodeportivo.com y Roberto Álvarez del Blanco, elaboración propia.



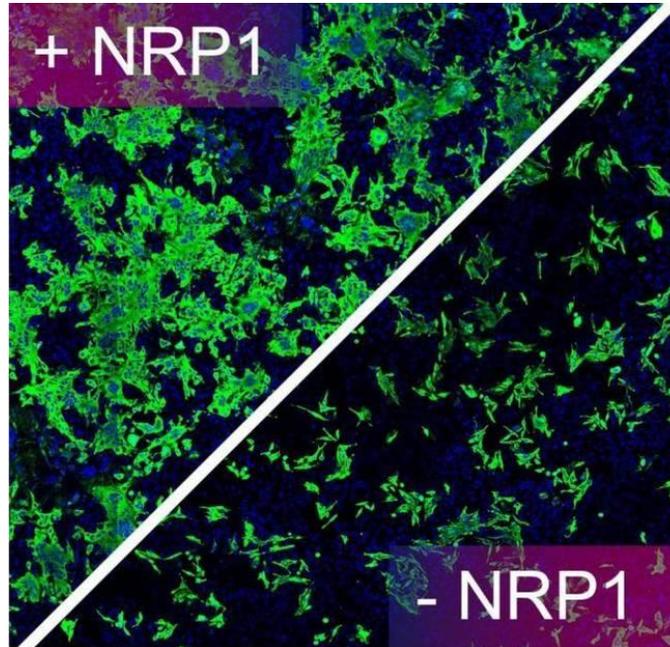
Un investigador trabaja en la vacuna contra la Covid-19 en el laboratorio de la farmacéutica china *Sinovac Biotech*. (Reuters).

¿Por qué el coronavirus se contagia con tanta facilidad? ¿Cómo es posible que el SARS-CoV-2 tenga una enorme capacidad para infectar cualquier órgano del cuerpo? ¿Qué hacer para evitarlo? Todas estas preguntas forman parte del mismo problema y resultan esenciales para avanzar en la investigación contra la Covid-19. Desde esta semana los científicos saben mucho más gracias a dos estudios publicados en la revista '*Science*' que resultan reveladores para entender cómo entra el virus en las células humanas. Esta nueva información puede ser esencial para encontrar nuevos tratamientos.

En la envoltura del virus está la clave, esas protuberancias que le dan su característica forma de corona solar y, por tanto, su nombre. Ahí se encuentra la proteína S (del inglés 'spike', espiga o espícula, por su forma), que se une a un receptor de las células humanas llamado ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2). Esta molécula de la superficie de las células permite a SARS-CoV-2 entrar en ellas y replicarse. Todo esto se conoce desde el principio, pero ahora estos nuevos estudios revelan algo más: hay otra proteína de la superficie de las células humanas, además de ACE2, que puede ser fundamental en la infección, la neuropilina-1.

"Más que otra puerta, es un facilitador, porque acerca el virus a ACE2 y hace que infecte mejor las células", explica el virólogo Agustín Valenzuela Fernández, director del *Grupo Inmunología Celular y Viral de la Universidad de La Laguna*. "Por sí sola la neuropilina-1 no provoca ni potencia la infección, pero sí

actúa de forma sinérgica cuando hay ACE2", explica. Esta especie de "llave" podría ser esencial en los lugares donde el receptor ACE2 tiene menos densidad, ya que "ayuda a que el tejido se infecte incluso con cargas virales muy bajas, sobre todo en las fosas nasales".



La imagen muestra células humanas infectadas con SARS-CoV-2 (en el triángulo superior). Al eliminar la neuropilina-1 (NRP1) de las células o tratarlas con un fármaco que ataque la NRP1, la infección por SARS-CoV-2 se reduce (triángulo inferior).

Imagen: *Universidad de Bristol.*

De hecho, una de las diferencias de este coronavirus con el del brote de SARS de 2003 es que aquel afectaba sobre todo a los pulmones, pero no tanto a la parte superior de las vías respiratorias, con lo cual, era menos transmisible. Por el contrario el SARS-CoV-2 infecta la mucosa nasal y esto facilita la propagación a través de las gotas y aerosoles que expulsan las personas enfermas y alcanzan a otros individuos. De hecho, los investigadores examinaron muestras de tejido de pacientes fallecidos y comprobaron que en la cavidad nasal las células con más neuropilina-1, en efecto, habían sido infectadas por el coronavirus. Probablemente, el virus del SARS no se aprovechaba de esta molécula y este sí lo hace.

"Si pensamos en ACE2 como una puerta para entrar en la célula, entonces la neuropilina-1 podría ser un factor que dirija el virus hacia esa puerta", comenta Mikael Simons, autor de uno de los trabajos publicados, según la información difundida por el centro de investigación *DZNE de Múnich* (Alemania), en el que trabaja. Dado que ACE2 se expresa en niveles muy bajos en la mayoría de las células, al virus no le resultaría fácil encontrar esa puerta sin la existencia de otros factores, como la neuropilina-1.

Por eso, este mecanismo explica mucha de las incógnitas que persisten en torno a la enfermedad, entre ellas cómo tiene una gran facilidad para infectar no solo el sistema respiratorio, sino también el cerebro o el corazón. "Las fosas nasales es uno de los tejidos en los que ACE2 apenas está presente, así que

esta molécula puede ser un factor muy importante que atraiga al virus y explique efectos como la pérdida de olfato e incluso la infección del sistema nervioso central", destaca Valenzuela.

Por eso, uno de los aspectos más importantes de estos estudios es que "ayudan a entender mejor la complejidad de la patología que causa este virus, por qué afecta a tantos órganos y tejidos, su sintomatología y sobre todo las secuelas, desde la pérdida de olfato a los trastornos cognitivos", destaca el investigador de la *Universidad de La Laguna*. En experimentos con ratones, unas nanopartículas diseñadas químicamente para unirse a la neuropilina-1, como lo haría el virus, alcanzaron las neuronas y los vasos capilares en apenas unas horas.

A José Antonio López Guerrero, director del *Grupo NeuroVirología de la Universidad Autónoma de Madrid* (UAM), no le sorprende la novedad, puesto que hay otros virus que también aprovechan moléculas de la superficie celular como facilitadoras de la infección. "Gran parte de los virus conocidos pueden utilizar varios receptores para entrar en la célula a la que infectan y muchos utilizan una primera aproximación a través de otros tipos de moléculas antes de ponerse en contacto realmente con el receptor celular, ocurre en la gripe o el herpes", señala. En el SARS-CoV-2 la neuropilina-1 puede ser uno de esos correceptores decisivos.

Implicaciones para terapias y vacunas

Los investigadores consideran que este hallazgo puede ser clave para poder desarrollar nuevas terapias. La idea es sencilla: si la neuropilina-1 es tan importante para la infección, actuar sobre esta molécula ayudaría a combatir la Covid-19. Por eso, el segundo de los estudios publicados en '*Science*', liderado por la *Universidad de Bristol*, se centra en el intento de bloquear al virus por esa vía.

Para ello utilizaron anticuerpos monoclonales (proteínas creadas en laboratorio que se asemejan a los anticuerpos naturales) y fármacos selectivos que impiden la interacción entre esta molécula y el SARS-CoV-2. El resultado es que "hemos podido reducir la capacidad del virus para infectar células humanas, lo que sirve para resaltar el valor terapéutico potencial de nuestro descubrimiento", aseguran los científicos británicos. Aun así, se trata de experimentos de laboratorio, por lo que reconocen que es demasiado pronto para saber si este enfoque terapéutico sería viable.

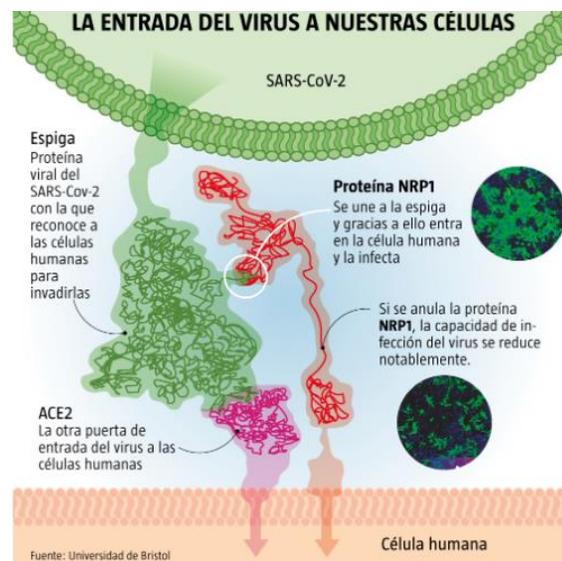
"Por supuesto, cualquier nueva molécula diana para el virus puede ser objeto de estudio terapéutico y, en este caso, han visto que al inhibir la neuropilina-1 se evita la infección en un porcentaje importante", comenta López Guerrero. No obstante, tratar de inhibir estas proteínas sin causar otros efectos colaterales no es tan sencillo: "Hay que tener cuidado al combatir las moléculas que utiliza el virus y que pertenecen a nuestras propias células, ya que podríamos estar inhibiendo una función de la célula importante para su supervivencia; eso sería como matar moscas a cañonazos".

En cualquier caso, estas investigaciones "dan pie a que se puedan desarrollar fármacos pensando en neuropilina-1", opina Valenzuela, ya que dejan claro el potencial de esta molécula para evitar que el virus infecte de una forma tan efectiva las células. "Es un avance importante y llegarán más trabajos así", asegura, citando otros aspectos que se están estudiando, como la infección de células del sistema inmunitario, que acaban provocando la hiperinflamación típica de los casos más graves de Covid-19.

Otra pregunta que surge ante este hallazgo es si también tendrá consecuencias para la prevención, mediante el desarrollo de vacunas. "Todas las vacunas actuales van dirigidas a la proteína S, porque produce una gran respuesta inmunológica, es la llave de entrada sí o sí, pero yo veo más la neuropilina-1 como diana terapéutica, para tratamientos", comenta López Guerrero.

En cambio, Valenzuela sí ve relaciones directas al menos para las vacunas de segunda generación: "El desarrollo de las vacunas tiene que tener esto en consideración. Nos van a proteger haciendo que el sistema inmunitario genere células de memoria que reconozcan la proteína S, así como fabricando anticuerpos neutralizantes que se basan en esa misma idea. Sin embargo, ahora se debería tener en cuenta que no se trata solo de neutralizar la unión a ACE2, sino también la unión a neuropilina-1".

Cóctel de anticuerpos: el arma contra la Covid-19 a la espera de la vacuna.



Esquema de la conexión de la espiga del SARS-CoV-2 con una célula humana mediante la proteína NRP1. *University of Bristol.*

Un camino abierto para los tratamientos

La NRP1 tiene también una forma de espiga que culmina en una concavidad por la que penetra y a la que se conecta la espiga proteica del coronavirus. Exactamente como una llave entrando en una cerradura o dos manos estrechándose, tal y como describen los propios investigadores en un ilustrativo vídeo difundido por la *Universidad de Bristol*.

Los anticuerpos son pequeñas moléculas que se fijan a los patógenos para evitar que puedan conectar y contagiarse con las células humanas. Los investigadores de este estudio han localizado uno que consigue adaptarse a la concavidad de la NRP1, bloqueando de esa forma la cerradura e impidiendo que el SARS-CoV-2 pueda introducir la llave que le abra las puertas de la célula.

"Esto aumenta las posibilidades de que medicamentos que tengan como objetivo la NRP1 puedan ser empleados para prevenir que la espiga del virus pueda utilizarla para entrar en las células humanas", explican los investigadores.

Sin embargo, no impedirá totalmente el contagio, dado que, como se ha dicho, existen otras vías de entrada para el coronavirus a las células, pero sí reducirá notablemente los niveles de infección y expansión por el organismo.

Los investigadores concluyen que "para derrotar a la Covid-19, tendremos que confiar en una vacuna efectiva y un arsenal de tratamientos antivirales". Según defienden, este descubrimiento "proporciona un camino anteriormente desconocido para las terapias antivirales que permitan frenar la actual pandemia".

Aunque, hay que ser cautos, ya que esto no significa que no exista riesgo de contagio, pues todavía quedan otras vías de entrada del virus al organismo humano. Según los investigadores, el hallazgo, supone un "camino anteriormente desconocido para las terapias antivirales que permitan frenar la actual pandemia".

2.-

Hallada la proteína clave para poder atacar al coronavirus (II)
Un equipo internacional de científicos identifica al "responsable" de que el SARS-CoV-2 sea altamente infeccioso y capaz de propagarse rápidamente

Fuente: Juan Scaliter, larazon.es



Esperanza para los pacientes de la Covid-19.

Hasta la fecha se conocen un total de 39 miembros de la familia coronavirus, pero a diferencia de otros, que causan resfriados comunes y síntomas respiratorios leves, el SARS-CoV-2 (responsable de la Covid-19) tiene una alta tasa de infección y transmisión. Debido al poco tiempo que llevamos investigándolo, muchas preguntas aún no tienen, o tenían, respuesta. Una de ellas era cómo el SARS-CoV-2 infectaba con tanta facilidad, órganos fuera del sistema respiratorio, como el cerebro y el corazón.

Vamos por partes. Para infectar a los seres humanos, el SARS-CoV-2 debe primero adherirse a la superficie de las células, una vez allí, el virus la invade y luego replica múltiples copias de sí mismo que se liberan propagando la infección y la transmisión. Saber cómo conseguía esto con tanta facilidad era una clave para detenerlo.

Ahora, un equipo internacional de científicos, liderado por Pete Cullen ha identificado al “responsable” de que el SARS-CoV-2 sea altamente infeccioso y capaz de propagarse rápidamente.

El virus utiliza una proteína viral, conocida como espiga, para reconocer las células humanas y en nuestras células se une a otra, llamada neuropilina-1 (NRP1) para poder entrar. La proteína espiga y la NRP1 tienen muchas similitudes y, en cierto sentido, esta última le tiende una mano a la espiga para poder acceder a la célula.

El hallazgo, publicado en la revista *Science* describe cómo la capacidad del virus para infectar células humanas puede reducirse mediante inhibidores que bloquean la interacción recién descubierta entre el virus y el huésped, lo que demuestra un posible tratamiento antiviral. Básicamente, si reducimos la capacidad del virus para entrar en nuestras células, bajamos la tasa de transmisión. No es una cura, pero sí es un avance fundamental.

“Al observar la secuencia de la proteína espiga del SARS-CoV-2 – explican los autores –, nos sorprendió la presencia de una pequeña secuencia de aminoácidos que parecía imitar a algunas que se encuentra en las proteínas humanas y que interactúan con la neuropilina -1.

Esto nos llevó a proponer una hipótesis: ¿podría la proteína espiga del SARS-CoV-2 asociarse con la neuropilina-1 para ayudar a la infección viral de células humanas? La respuesta fue que sí, establecimos que la proteína espiga del SARS-CoV-2 sí se une a la neuropilina-1. Una vez que confirmamos esto, pudimos demostrar que la interacción sirve para mejorar la invasión del SARS-CoV-2 a las células humanas.

Es importante destacar que mediante el uso de anticuerpos monoclonales (proteínas creadas en laboratorio que se asemejan a los anticuerpos naturales) o un fármaco selectivo que bloquea la interacción, hemos podido reducir la capacidad del SARS-CoV-2 para infectar células humanas, lo que sirve para resaltar el valor terapéutico potencial de nuestro descubrimiento”.

Lo interesante es que al mismo tiempo que el equipo de Cullen realizaba este hallazgo, otros científicos, esta vez de la *Universidad Técnica de Munich* (Alemania) y la *Universidad de Helsinki* (Finlandia), llegaron a la misma conclusión y su artículo también fue publicado en la prestigiosa revista *Science*, <http://dx.doi.org/10.1126/science.abd2985>

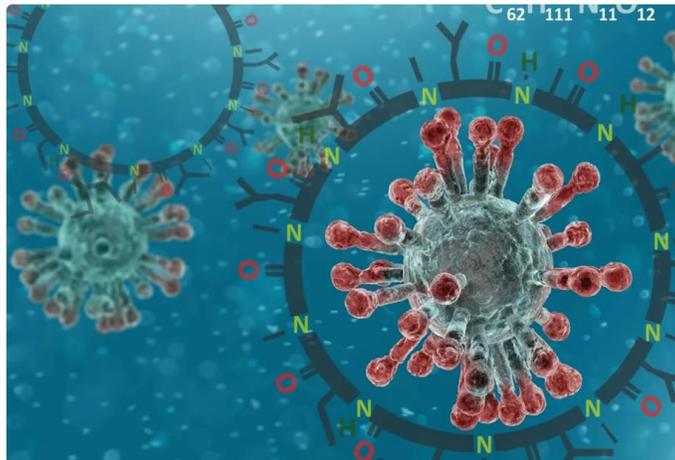
"Para derrotar a la Covid-19, concluyen los autores, contaremos con una vacuna eficaz y un arsenal de terapias antivirales. Nuestro descubrimiento proporciona una vía para frenar la pandemia actual de Covid-19".

3.-

La ciclosporina, el fármaco que te puede salvar la vida: reduce un 81% la probabilidad de morir por la Covid-19

Así concluye un estudio retrospectivo publicado en *E Clinical Medicine* del grupo “*The Lancet*” tras analizar la relación entre supervivencia y tratamientos recibidos de más de 600 pacientes

Fuente: Eva S. Corada, y Alejandro Ortega, la razón.es



Ciclosporina. Foto: Naeblys, *La Razón*.

Analizar la práctica realizada es el mejor modo de aprender y mejorar. *El Grupo de Investigación* en la Covid-19, liderado por el *Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Quirónsalud Madrid*, junto con la *Universidad Europea*, se ha realizado un estudio retrospectivo que analiza los tratamientos de más de 600 pacientes con Covid-19 ingresados en el hospital desde el 10 de marzo hasta el 15 de abril y cuyos resultados son, cuando menos, prometedores: los pacientes tratados con ciclosporina tuvieron muchas menos de probabilidades de fallecer que los que recibieron otros tratamiento.

“Los pacientes incluidos en este estudio sufrían afectación respiratoria suficientemente importante para necesitar ingreso hospitalario. Hemos analizado sus características clínicas y hemos analizado tratamientos que recibieron. Nuestros pacientes no difieren en las características de otras series publicadas y los factores pronósticos son similares (edad, gravedad y extensión de la afectación pulmonar y algunos parámetros inflamatorios).

En relación con los tratamientos recibidos hemos descubierto que la supervivencia de los pacientes que fueron tratados con ciclosporina era mayor respecto a los enfermos que no fueron tratados con este tratamiento. De hecho, en nuestra serie los pacientes que recibieron ciclosporina tuvieron un 81% menos de probabilidad de fallecer que los pacientes que no recibieron este tratamiento”, explica Daniel Carnevali, jefe del *Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Quirónsalud Madrid* y profesor de la *Universidad Europea*.

El nuevo coronavirus posee una doble patogenia: la primera procede de su replicación viral y se produce en las primeras etapas de la enfermedad. Entre el octavo y el décimo día algunos pacientes

desarrollan neumonía y predomina un efecto inflamatorio en el que la propia respuesta inmunológica del enfermo es la que daña al pulmón.

Con el objetivo de combatir la inflamación se han postulado varios fármacos con la intención de reducir la activación del sistema inmune. En el *Hospital Universitario Quirónsalud Madrid* se han utilizado esteroides, tocilizumab y ciclosporina. Este último es un fármaco que posee una acción antirreplicativa del virus y a su vez es interesante porque modifica la respuesta inmune.

El equipo de investigación *Covid* del hospital formado por especialistas en *Medicina Interna, Radiología, Neumología*, junto con otros servicios médicos del hospital, el área de enfermería y con la colaboración del *Grupo de Asesoramiento Metodológico y Estadístico de la Universidad Europea* han analizado las características de todos los pacientes del estudio y los tratamientos recibidos.

“Hemos apreciado que las características de nuestros pacientes son similares a las descritas por otros grupos 69 años de media, predominantemente varones, con tasas de comorbilidad asociadas similares (47% hipertensión; 16% diabéticos; 22% enfermos cardiacos; 19% enfermos respiratorios). Hemos evaluado estadísticamente las variables que podrían estar asociadas al fallecimiento o supervivencia al alta”.

Estudio retrospectivo

El estudio analiza los distintos tratamientos que se han empleado: “La enfermedad por coronavirus aún no tiene un tratamiento estándar. Durante la primera etapa de la pandemia utilizamos terapias sobre las que teníamos una razonable esperanza de que tuvieran efecto, pero sin ensayos clínicos que los avalaran. Se usaron antimaláricos como la hidroxicloroquina, antivirales como el lopinavir-ritonavir; antibióticos; corticoides y fármacos que actúan en la fase inflamatoria de la enfermedad como el tocilizumab y la ciclosporina”, explica el doctor Carnevali.

“El hallazgo más sorprendente es que los pacientes que recibieron ciclosporina tuvieron una supervivencia mayor respecto a los que no la habían tomado. Sin embargo, los resultados hay que tomarlos con precauciones. Nuestro estudio es retrospectivo, no es un estudio randomizado doble ciego que comparara fármaco a fármaco. Lo que sí hemos comprobado es que los pacientes que han recibido ciclosporina no son esencialmente diferentes al resto de pacientes, sufrían unas comorbilidades similares y, sin embargo, su resultado clínico ha sido mejor”.

“Este estudio ha analizado diferentes variables que pudieran influir en los resultados de los pacientes afectados por Covid-19. Realizamos un análisis de factores que pudieran influir sobre la mortalidad del paciente como la edad, el score radiológico, la necesidad o no y el tipo de ventilación mecánica utilizada, los tratamientos... primero en un modelo univariante y luego de en un modelo ajustado y observamos que el hecho de que los pacientes fueran tratados con ciclosporina protegía frente a la mortalidad. De hecho, los pacientes que no habían recibido ciclosporina tenían 4,22 veces más posibilidades de morir que los que habían recibido este tratamiento”, detalla Israel J. Thuissard, miembro del *Grupo de Asesoramiento Metodológico y Estadístico de la Universidad Europea*.

“Hemos encontrado indicios que la ciclosporina podría ser un fármaco prometedor. Para confirmar esta hipótesis sería necesario un ensayo clínico en el que se pudiera aleatorizar entre pacientes que tomaran ciclosporina o placebo”, concluye Carnevali.

¿Qué es la ciclosporina?

La ciclosporina es un fármaco que pertenece a un grupo de medicamentos conocidos como inmunosupresores, que quiere decir que se proporcionan para evitar que el sistema inmune dañe un órgano trasplantado. Por lo tanto, es un fármaco utilizado para prevenir el rechazo del cuerpo tras un trasplante. También se utiliza para tratar una enfermedad autoinmune.

La ciclosporina se presenta en cápsulas o mediante una solución líquida para administrarse por vía oral. Se suele tomar una o dos veces al día, en función de la dosis requerida por su tratamiento. Además, la ciclosporina se puede encontrar en su forma original y como otro producto que ha sido modificado para que el organismo pueda absorber mejor el medicamento.

Los estudios realizados con la ciclosporina son simplemente estudios, aún no existe ninguna prueba fehaciente de que este fármaco sea un remedio contra el coronavirus. Las investigaciones continúan, pero según afirmó el estudio *Solidarity* llevado a cabo por la *Organización Mundial de la Salud*, todavía no existe ningún tratamiento que mejore la mortalidad contra la Covid-19.

4.-

Esta son las secuelas a largo plazo que no conocíamos de la Covid-19

Nuevas evidencias. Los investigadores manifiestan los efectos del SARS-CoV-2 en el organismo tras la infección: desde cansancio hasta problemas cardiacos, neurológicos, psicológicos o pulmonares. La palabra de un experto.

Fuente: Patricia Matey, elconfidencial.es



Foto: Unsplash, @a_d_s_w.

Se suele decir que siempre hay un antes y un después en cada acontecimiento. Hasta creemos que podemos percibir las consecuencias a corto o a largo plazo de cada desastre que nos asola. Pero si nos sentamos a pensar en ese antes y después del momento actual, lo que sabemos a ciencia exacta es que no existe hoja de ruta pre escrita con anterioridad que nos muestre cómo afecta el SARS-CoV-2 a nuestro organismo con el paso del tiempo. Esto es totalmente nuevo.

"20 millones de personas en todo el mundo se han 'recuperado', pero los médicos observan pacientes con síntomas graves persistentes"

Sin embargo, la ciencia ya empieza a esbozar algunos de los impactos a tenor del tiempo transcurrido desde la llegada de la pandemia, tal y como documenta un nuevo estudio.

Síntomas graves persistentes

Con más de 41 millones de infecciones reportadas y más de 1,1 millón de muertes en todo el mundo, la pandemia de la enfermedad por Covid-19 continúa sin cesar. El espectro clínico de la infección por coronavirus causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) varía desde una infección asintomática hasta una enfermedad potencialmente mortal. Las estimaciones actuales son que aproximadamente 20 millones de personas en todo el mundo se han 'recuperado'; sin embargo, los médicos están observando y leyendo informes de pacientes con síntomas graves persistentes e incluso disfunción sustancial de órganos diana después de la infección por SARS-CoV-2. Debido a que Covid-19 es una enfermedad nueva, gran parte del curso clínico sigue siendo incierto, en particular, las posibles consecuencias para la salud a largo plazo, si las hubiera.

'Transportistas de larga distancia'

Así reza el artículo de '*JAMA*', llevado a cabo por Carlos del Río, Lauren F. Collins y Preeti Malani, de la *Universidad Emory* (Georgia) y de la *Universidad de Michigan* (ambas en EEUU), que concluye: "Conociendo que no existen datos a largo plazo de un número sustancial de pacientes con varios síntomas de presentación y con grupos de comparación, y que todavía es prematuro en el seguimiento de la pandemia, es posible que un gran número de pacientes experimenten secuelas a largo plazo. Se están abriendo clínicas para casos ambulatorios posteriores al virus en muchas localidades donde han ocurrido grandes brotes, y se ha sugerido el término 'transportistas de larga distancia' para referirse a estos enfermos. Es imperativo que la atención de esta población vulnerable de pacientes adopte un enfoque multidisciplinario, con una agenda de investigación cuidadosamente integrada, para evitar la fragmentación del sistema de salud y permitir el estudio integral de las consecuencias de salud a largo plazo de la Covid-19".

El punto de vista español

Coincide en estos términos Juan María Herrero, médico internista y vocal de *Comunicación del Grupo de Enfermedades Infecciosas* (GTEI) de la *Sociedad Española de Medicina Interna* (SEMI), que en declaraciones a *Alimente* subraya: "Los síntomas persistentes y las secuelas (entendidas como aquellas alteraciones funcionales u orgánicas con tendencia a persistir que aparecen como consecuencia de la enfermedad) son frecuentes, aunque descritos de manera muy heterogénea en las distintas series de pacientes, desde un 10% hasta cerca de un 90%. Tal disparidad se explica por las diferentes

definiciones empleadas, si se preguntan y recogen sistemáticamente o no los datos, si se realiza de manera retrospectiva -según los recuerdos del enfermo- o prospectiva, del momento en el que se realiza el seguimiento tras el cuadro agudo, si los pacientes estudiados proceden de ámbito hospitalario o extrahospitalario, si se incluyen o no problemas relacionados que a priori pueden parecer menos graves, pero que constituyen una verdadero sufrimiento y una merma importante en la calidad de vida de los afectados, o si se busca activamente la afectación persistente del daño en algunos órganos aun sin tener síntomas asociados."

"En torno a 1 de cada 10 de los pacientes pueden permanecer sintomáticos más allá de 3 semanas, y algunos, durante meses", Juan María Herrero

E insiste: "En un importante estudio en marcha (*la Covid-19 Study Sintomatology*) se sugiere que en torno a 1 de cada 10 de los pacientes diagnosticados pueden permanecer sintomáticos más allá de 3 semanas, y algunos de ellos, en menor proporción, durante meses. En las series de casos que han requerido hospitalización, este porcentaje es, sin embargo, como comentábamos, muy superior, pudiendo llegar hasta el 50% o incluso al 90%".



Planta Covid del Hospital Puerta de Hierro de Madrid. (Foto: Carmen Castelló).

La nueva investigación documenta que actualmente no existe una definición consensuada de la Covid-19 posagudo. "Según el estudio de síntomas de coronavirus, en el que más de 4 millones de personas en los EEUU, Reino Unido y Suecia han registrado sus síntomas después de un diagnóstico, la Covid-19 posagudo se define como la presencia de síntomas que se extienden más allá de las 3 semanas desde el inicio de la aparición de los síntomas, y la Covid-19 crónica, más allá de las 12 semanas. Es posible que las personas con síntomas tuvieran más probabilidades de participar en este estudio que las que no los tenían".

Síndrome poscuidados intensivos

Como se describe anteriormente, un síndrome posagudo es bien reconocido en pacientes que se están recuperando de una enfermedad grave, en particular una enfermedad que requirió hospitalización e ingreso en la unidad de cuidados intensivos. En un estudio de 2016, publicado en '*Annals of The American Thoracic Society*', entre 43 pacientes que habían sido dados de alta después de su estancia en la unidad de cuidados intensivos (el 46% requirió ventilación mecánica), 36 (84%) informaron de deterioro en la cognición, la salud mental o la función física que persistió durante 6 a 12 meses después del alta hospitalaria, conocido colectivamente como síndrome post cuidados intensivos. En un trabajo italiano del '*JAMA*' que evaluó la persistencia de los síntomas entre 143 pacientes dados de alta del hospital, solo 18 (12,6%) estaban completamente libres de síntomas relacionados con el virus después de una media de 60 días después del inicio de los síntomas iniciales.

Sin embargo, el síndrome posagudo no solo se observa entre pacientes que tenían una enfermedad grave y fueron hospitalizados. En una encuesta telefónica realizada por los *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades* de Atlanta (EEUU) entre una muestra aleatoria de 292 adultos (≥ 18 años) que tuvieron un resultado positivo en una prueba ambulatoria para el SARS-CoV-2, mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, el 35% de los 274 encuestados sintomáticos afirmaron no haber regresado a su estado de salud habitual 2 semanas o más después de la prueba, incluido el 26% entre los de 18 a 34 años ($n = 85$), el 32% entre los de 35 a 49 años ($n = 96$), y el 47% entre los de 50 años o más ($n = 89$).

Los mayores de 50 años y la presencia de 3 o más afecciones médicas crónicas se asociaron con no volver a la salud habitual dentro de los 14 a 21 días después de recibir un resultado positivo de la prueba. No obstante, 1 de cada 5 personas de 18 a 34 años sin afecciones médicas crónicas aún no había alcanzado la salud inicial cuando se les entrevistó en una media de 16 días a partir de la fecha de la prueba.

Falta de aire

Recuerda el experto español que "entre los síntomas persistentes más frecuentes están la fatiga, el cansancio o el dolor de cabeza. La falta de aire también es frecuente, pudiendo ser ocasionalmente grave, impidiendo realizar las actividades de la vida diaria que antes de la infección se realizaban sin dificultad, e incluso necesitar tratamiento con oxígeno en domicilio. Ello puede ser debido a un daño crónico con fibrosis en sus pulmones tras la infección viral y la inflamación subsiguiente. Hay algunos casos ya descritos donde a los pacientes se les ha realizado un trasplante de pulmón ante el deterioro tan importante de la función pulmonar.

La insuficiencia respiratoria puede ser debido también a otras complicaciones graves, como la formación de trombos. La infección por SARS-CoV-2 provoca un daño del endotelio vascular y un estado proinflamatorio y protrombótico que puede dar lugar a la formación de estos trombos tanto pulmonares como en otras localizaciones del cuerpo. Secundariamente se puede desarrollar una hipertensión pulmonar que dificultará asimismo la oxigenación y la tolerancia al ejercicio".



Foto: iStock.

Otros síntomas que pueden "persistir o recurrir son los dolores y debilidad musculares, mareo, palpitaciones, dolor de pecho, pérdida del olfato o del gusto, tos, febrícula, dolor de garganta, dispepsia y otras molestias abdominales, lesiones cutáneas, parestesias, una mayor dificultad para concentrarse o problemas de memoria. También hay pacientes que tras la infección permanecen con secuelas cardíacas después de haber padecido un infarto de miocardio o una miocarditis, es decir, una inflamación del tejido del corazón. A otros niveles también se puede dar insuficiencia renal o una eliminación elevada de proteínas en la orina", destaca.

También son muy frecuentes los trastornos psicológicos, como la ansiedad o el insomnio. Puede haber cambios de humor e irritabilidad. Algunos cuadros pueden llevar a una depresión más grave o al estrés postraumático.

Corazón

La lesión miocárdica, definida por un aumento del nivel de troponina, se ha visto en pacientes con Covid-19 agudo grave, junto con enfermedad tromboembólica. Se han descrito inflamación y miocarditis del miocardio, así como arritmias cardíacas, después de la infección. En un estudio alemán publicado también en el '*JAMA*' de 100 pacientes que se recuperaron recientemente, la resonancia magnética cardíaca (realizada una media de 71 días después del diagnóstico) reveló compromiso cardíaco en 78% e inflamación del miocardio en curso en 60%.

La presencia de las comorbilidades crónicas, la duración y gravedad de la enfermedad aguda y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico original no se correlacionaron con estos hallazgos.

Pulmonar

En una investigación publicada en '*EClinicalMedice*', de la revista '*The Lancet*', de 55 pacientes con la Covid-19, 3 meses después del alta, 35 (64%) tenían síntomas persistentes y 39 (71%), anomalías radiológicas compatibles con disfunción pulmonar, como engrosamiento intersticial y evidencia de fibrosis. Tres meses después del alta, el 25% de los pacientes presentó una disminución de la capacidad de difusión del monóxido de carbono.

Neurológico

El SARS-CoV-2 puede penetrar el tejido cerebral a través de la viremia y también por invasión directa del nervio olfatorio, lo que conduce a la anosmia. Hasta la fecha, los síntomas neurológicos a largo plazo más comunes después de la Covid-19 son cefalea, vértigo y disfunción quimiosensorial (por ejemplo, anosmia y ageusia). Aunque el accidente cerebrovascular es una consecuencia grave, poco común, de la Covid-19 agudo, se han informado casos de encefalitis, convulsiones y otras afecciones como cambios de humor importantes y 'niebla mental' hasta 2 a 3 meses después del inicio de la enfermedad inicial. Pandemias pasadas que involucran virus patógenos (como el SARS-CoV-1, el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio [MERS] e influenza) han involucrado secuelas neuropsiquiátricas que podrían persistir durante meses en pacientes 'recuperados', lo que puede amenazar gravemente la salud cognitiva, el bienestar general y estado funcional cotidiano.

Salud y bienestar emocional

Además de la persistencia de los síntomas y las secuelas clínicas que pueden durar mucho más allá de la enfermedad inicial, aún no se ha determinado el alcance de las preocupaciones emocionales y conductuales y la angustia general de los afectados. Un diagnóstico de Covid-19 y la necesidad subsiguiente de distanciamiento físico se ha asociado con sentimientos de aislamiento y soledad. El estigma relacionado con el virus también se ha generalizado y puede dar como resultado una sensación de desesperanza. Los informes cada vez más frecuentes de malestar y agotamiento persistentes similares al síndrome de fatiga crónica pueden dejar a los pacientes con debilidad física y trastornos emocionales. Agravado por el costo psicológico de la pandemia experimentada en toda la población, las personas que se recuperan pueden tener un riesgo aún mayor de depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático y trastorno por uso de sustancias. Estos efectos combinados tienen el potencial de acabar en una crisis de salud global, considerando la gran cantidad de casos en todo el mundo.



Foto: Unsplash/@stlisbyhernan.

¿Síndrome postcovid?

"En mi opinión, este término se deberá definir mejor según vayamos teniendo más conocimiento. Existen, como hemos visto, una multitud de síntomas que pueden persistir o recurrir tras el cuadro inicial, y que no son específicos de esta enfermedad, pudiendo encuadrarse en ocasiones en lo que denomina síndrome post-UCI, síndrome de desacondicionamiento físico, estrés postraumático, ansiedad, fatiga postviral, etc; y que no son exclusivos del SARS-CoV-2, habiéndose descrito sintomatología crónica persistente con otros virus como el virus de la mononucleosis o las hepatitis, o incluso con otros cuadros respiratorios como las neumonías bacterianas o la infección por otros coronavirus", defiende el experto.

El día después | ¿Serán los trastornos de salud mental la pandemia que llegará?



Se debe dilucidar "también de entre todos estos posibles síntomas persistentes cuáles son directamente producidos por la propia infección por el SARS-CoV-2, cuáles por la ansiedad que se padece, los facilitados por el propio confinamiento -con una menor movilidad y mayor angustia-, e incluso cuáles por la hospitalización en planta convencional o en UCI y los tratamientos administrados. Mientras tanto se podría emplear una definición más pragmática de esta pandemia persistente, que englobe todos estos síntomas recurrentes en el tiempo durante semanas y meses, y que sufren y merman la calidad de vida de tantas personas que han padecido la enfermedad", declara.

Más allá de la denominación, "es más importante dar una atención con un enfoque multidisciplinar a todos estos síntomas, que pueden ocurrir incluso en gente previamente joven, sana y deportista, y llegar a ser realmente incapacitantes durante semanas o meses. Si determinadas alteraciones funcionales u orgánicas en algunos pacientes son permanentes, solo lo sabremos con un seguimiento y estudio de los pacientes a más largo plazo. Son muchas las cosas que desconocemos todavía", recuerda el miembro de la SEMI.

Sí podrán "ser permanentes algunas complicaciones en mayor o medida para aquellos pacientes que hayan sufrido un evento vascular, como un infarto o un ictus, o que hayan padecido una destrucción importante o fibrosis del parénquima pulmonar".

Coordinación atención primaria y hospitales

En principio, aquellos casos leves o moderados "son habitualmente seguidos tras la fase aguda por los especialistas en medicina familiar y comunitaria desde atención primaria; y aquellos más graves o con secuelas más relevantes (como fibrosis pulmonar, insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia renal, síndrome post-UCI, enfermedad tromboembólica o hipertensión pulmonar, miocarditis e insuficiencia cardíaca) pueden tener seguimiento en consultas post Covid-19 específicas multidisciplinares en función de las necesidades del paciente. Un seguimiento que ha ido reorganizándose en función de la capacidad de atención y saturación asistencial de los distintos profesionales y centros, con protocolos no siempre bien aclarados y heterogéneos. La coordinación varía en muchas ocasiones según las distintas áreas o comunidades", adelanta.

Se requiere, como sucedía también antes de la pandemia por SARS-CoV-2, de "una mejor coordinación entre los especialistas en atención primaria y aquellos de hospitalaria. Se debería considerar derivar también a aquellos pacientes que no presentan una mejoría gradual progresiva o que empeoran y en los que se plantean otras complicaciones sobreañadidas que requieran pruebas complementarias o seguimiento especializado".

¿Cómo se tratan?

Lo cierto es que aún no existe un tratamiento específico para estas patologías que persisten tras el cuadro agudo, debiendo en su manejo plantear un enfoque global de los distintos problemas presentes. Las distintas entidades se manejan como habitualmente se hace en pacientes con dolencias similares provocadas por otras enfermedades, es decir, pueden requerir oxigenoterapia en domicilio si continúan con insuficiencia respiratoria, apoyo psicológico (en ocasiones pudiendo necesitar psicofármacos), rehabilitación y fisioterapia motora y respiratoria, terapia ocupacional...

Durante estos meses, "hemos aprendido gracias a los distintos ensayos clínicos realizados hasta la fecha qué fármacos pueden ser útiles (como el remdesivir) y pueden incluso disminuir la mortalidad (como los esteroides) en la fase aguda. También cuáles ahora sabemos que no producen beneficio (como algunos de los fármacos antivirales o antibióticos empleados). Sin embargo, la utilidad de algunos fármacos fuera del cuadro agudo para el tratamiento de estas secuelas o estos síntomas persistentes, como pueden ser otros antiinflamatorios, inmunosupresores, anticoagulantes o fármacos antifibróticos en la fibrosis pulmonar u otros, está todavía por determinar".

Fragmentación de los esfuerzos

Son muchas las personas "que viven en la actualidad con secuelas y síntomas persistentes tras haber padecido el cuadro agudo de Covid-19. Debemos poder darles apoyo médico y seguimiento, así como continuar dedicando recursos a investigar y definir mejor cuál es su evolución a más largo plazo y qué tratamientos pueden ser útiles para mitigar estas secuelas.

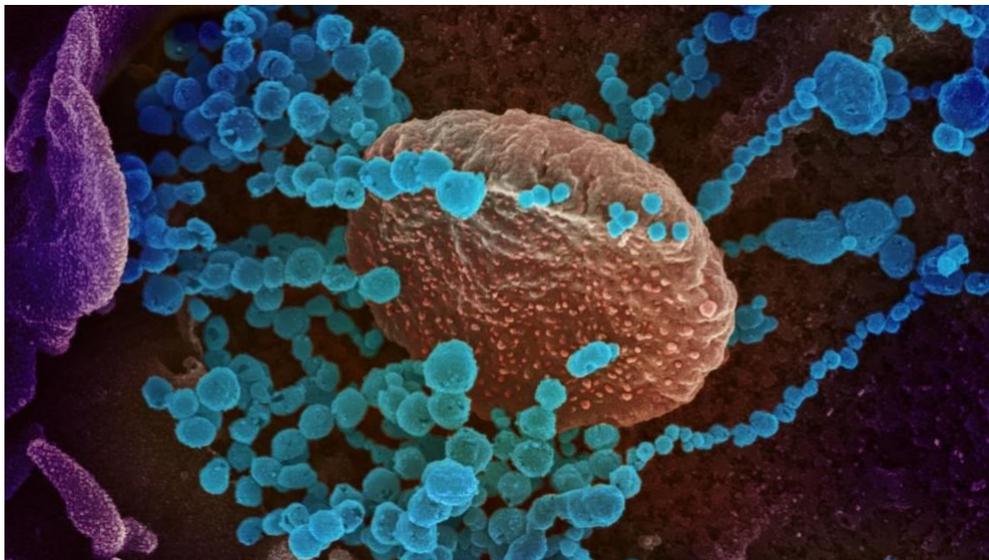
En cuanto a esta investigación, existe un problema de fragmentación de los esfuerzos, con multitud de estudios con protocolos, definiciones y seguimientos heterogéneos. Se debe fomentar la cooperación sobre la competitividad. Sería importante la existencia de estudios multicéntricos de gran envergadura auspiciados de manera ágil desde un organismo público centralizado de investigación a los que se pudieran sumar los distintos centros, con un abordaje multidisciplinar y un seguimiento homogéneo y exhaustivo", concluye.

5.-

Las mutaciones “silenciosas” que le dieron al coronavirus ventaja evolutiva para ser implacable

Para el estudio se han utilizado métodos estadísticos para identificar los cambios adaptativos que surgieron en el genoma del SARS-CoV-2 en humanos, pero no en murciélagos y pangolines

Fuente: Berta Tena



Una imagen de microscopio electrónico que muestra (objetos en azul) al SARS-CoV-2. EFE.

A punto de cumplir casi el año de pandemia si se tiene en cuenta los primeros casos de coronavirus originados en la ciudad de Wuhan a principios de diciembre de 2019, aún quedan muchas incógnitas acerca del SARS-CoV-2. Varios estudios han confirmado que el virus vivió sin causar daño en los murciélagos y otros animales salvajes antes de que saltara la barrera de las especies y se extendiera a los humanos. Ahora, los investigadores de la *Universidad de Duke* han identificado una serie de mutaciones 'silenciosas' en las aproximadamente 30.000 letras del código genético de la Covid-19 que lo ayudaron a prosperar una vez que dio ese salto.

Para el estudio, publicado en la revista científica '*PeerJ*', se han utilizado métodos estadísticos para identificar los cambios adaptativos que surgieron en el genoma del SARS-CoV-2 en humanos, pero no en el coronavirus que se encuentran en murciélagos y pangolines. Así, se detectaron los sutiles cambios que involucran cómo el virus introduce sus moléculas de ARN dentro de las células humanas.

"Estamos tratando de averiguar qué hizo que este virus sea tan único", ha expresado el autor principal Alejandro Berrio, asociado postdoctoral en el laboratorio del biólogo Greg Wray en la *Universidad de Duke*.

En investigaciones anteriores se ha detectado un gen que codifica las proteínas de "espiga" que cubre la superficie del coronavirus y que juega un papel clave en su capacidad para infectar nuevas células, pero este estudio también señala mutaciones que alteran las proteínas de espiga. Esto sugiere que las cepas virales mutadas tienen una probabilidad más alta de prosperar.

El informe apunta a que las llamadas mutaciones 'silenciosas' en otras dos regiones del genoma del SARS-CoV-2, denominadas Nsp4 y Nsp16, parecen haber dado al virus una ventaja biológica sobre cepas anteriores sin alterar las proteínas que codifican.

Nsp4 y Nsp16 se encuentran entre las primeras moléculas de ARN que se producen cuando el virus infecta a una nueva persona

En lugar de afectar las proteínas, según Berrio, los cambios "probablemente afectan a la forma en que el material genético del virus", que está hecho de ARN, "se pliega en formas y funciones tridimensionales" dentro de las células humanas.

"Nsp4 y Nsp16 se encuentran entre las primeras moléculas de ARN que se producen cuando el virus infecta a una nueva persona", explica Berrio y continúa: "La proteína de espiga no se expresa hasta más tarde. Por lo tanto, podrían ser un mejor objetivo terapéutico porque aparecen más temprano en el ciclo de vida viral".

Aún se desconoce qué podría haber provocado estos cambios en la estructura del ARN para diferenciar el virus del SARS-CoV-2 en humanos de otros coronavirus, pero puede haber contribuido a la capacidad que tiene el virus para propagarse antes de que la gente sepa que lo tiene, una diferencia crucial que ha provocado que esta pandemia sea tan difícil de controlar.

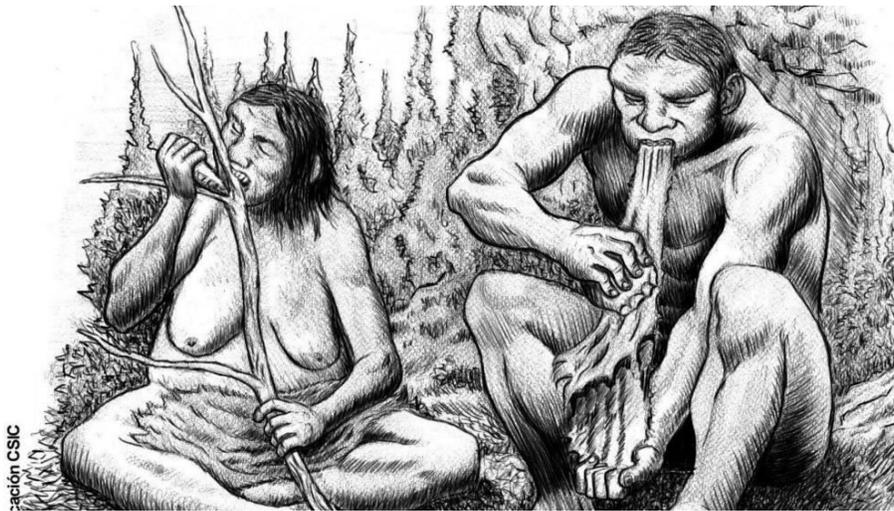
De manera más general, al identificar los cambios genéticos que permitieron que el nuevo coronavirus prosperara en huéspedes humanos, los científicos esperan predecir mejor los futuros brotes de enfermedades zoonóticas antes de que ocurran. Aunque alertan: "Los virus están en constante mutación y evolución. Es posible que aparezca una nueva cepa de coronavirus capaz de infectar a otros animales que también tenga el potencial de propagarse a las personas, como lo hizo el SARS-CoV-2".

6.-

¿Covid-19 leve o grave? La clave está en la herencia genética de los neandertales

Para la investigación, publicada en *Nature*, se ha comparado los perfiles genéticos de unos 3.200 pacientes con coronavirus hospitalizados y casi 900.000 personas de la población general

Fuente: Berta Tena



Recreación de dos individuos neandertales. (EFE)

Una de las mayores incógnitas sobre el nuevo coronavirus es por qué algunos pacientes sufren una enfermedad aguda mientras que otros no muestran síntomas. Ahora, un grupo de investigadores del *Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Leipzig*, en Alemania, ha conseguido relacionar la herencia genética de los neandertales con los pacientes que necesitan hospitalización tras contraer la Covid-19. "Las personas que heredaron esta variante genética tienen tres veces más probabilidades de necesitar ventilación artificial si se contagian del nuevo coronavirus SARS-CoV-2", explica Hugo Zeberg, coautor del estudio publicado en la revista científica '*Nature*'.

Para la investigación, se han comparado los perfiles genéticos de unos 3.200 pacientes con Covid-19 hospitalizados y casi 900.000 personas de la población general, y encontraron que un grupo de genes en el cromosoma 3 heredados de neandertales que vivieron hace más de 50.000 años está relacionado con un 60% más de probabilidades de necesitar hospitalización.

Sin embargo, la prevalencia de estos genes varía ampliamente. En el sur de Asia, aproximadamente el 30% de las personas los tiene, en comparación con aproximadamente uno de cada seis europeos. Mientras, son casi inexistentes en África y Asia oriental.

"Los humanos modernos heredaron esta variante genética de los neandertales cuando se cruzaron hace unos 60.000 años", expresa Zeberg en un comunicado.

Varios estudios han demostrado que se cruzaron con los neandertales y una especie relacionada, los denisovanos, hace miles de años y se estima que alrededor del 2% del ADN en personas de ascendencia europea y asiática se remonta a los neandertales.

Los humanos modernos heredaron esta variante genética de los neandertales cuando se cruzaron hace unos 60.000 años

Zeberg y su colega Svante Paabo han encontrado variaciones similares en el ADN de un esqueleto de neandertal de hace 50.000 años que fue hallado en Croacia, y también han descubierto algunas variaciones en esqueletos encontrados en Siberia.

No obstante, los autores afirman que actualmente se desconoce "qué característica derivada del neandertal confiere el riesgo de Covid-19 severo" o si los efectos de dicha característica "son específicos para el SARS-CoV-2, otros coronavirus u otros patógenos".

Pero concluyen que, "respecto a la pandemia actual, está claro que el flujo de genes de los neandertales tiene consecuencias trágicas" e instan a "averiguar lo antes posible por qué es así".



Ilustración de Javier Pérez.



Economía en tiempos de la Covid-19

7.-

La peligrosa recuperación en forma de “K” que afronta la economía: todo para unos y la ruina para otros

Los sectores más expuestos al contacto directo serán los grandes perdedores. Las empresas digitalizadas, de energía verdes y tecnológicas serán las ganadoras. Esta divergencia entre sectores también fomentará la desigualdad de ingresos

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



Se producirá un aumento de la automatización de la economía. Foto: Alamy.

El abecedario está cerca de quedarse sin letras que puedan describir la forma de la recuperación económica. Aunque parezca contradictorio explicar la recuperación con diferentes letras, éstas no tienen por qué ser rivales u opuestas, más bien pueden ser compatibles y complementarias. La recuperación en forma de 'K' de la que tanto se habla ahora es compatible con la 'V asimétrica' de la que delimitan diversos gobiernos nacionales.

En los primeros meses de la crisis del coronavirus los analistas económicos plantearon diversos escenarios, describiéndolos de forma gráfica utilizando distintas letras: V, U, W, y L. En cada pronóstico se asociaba una recuperación más rápida, o lenta, del Producto Interior Bruto (PIB), con sus consecuencias en el desarrollo económico de los espacios económicos en cuestión.

V W U L

Caída fuerte del PIB y del empleo para asistir a un rebote una vez controlado el contagio y recuperada la actividad económica.
Posibilidad baja

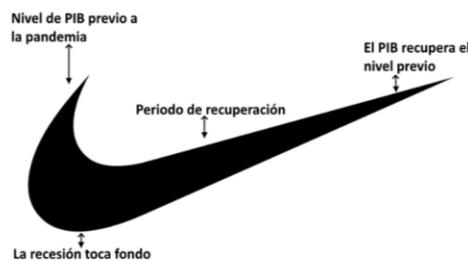
Caída, recuperación y nueva caída debido al rebrote del virus. Así hasta tener una vacuna o se logre la inmunidad grupal duradera.
Posibilidad media

Caída fuerte que permanecerá durante un tiempo para recuperarse a finales de 2021. Es decir, una recesión de 6 a 12 meses.
Posibilidad baja

Caída drástica y permanencia en el fondo del abismo por más de dos años. Depresión económica prolongada. Escenario de miedo.
Posibilidad baja

Una variante a estos análisis fue el planteamiento de una recuperación lenta, aunque progresiva, que podría adoptar la forma del logotipo de la marca *Nike*: la famosa y popular pira. Este escenario se pronostica aún a nivel macro para una serie de países, y a nivel microeconómico para una serie de sectores industriales.

El logo de Nike puede dar forma a la recuperación económica



La madre de todas las recesiones – Recesión global pronosticada del 6%

Sin embargo, a nivel general puede asumirse que la recuperación no solo va a ser larga, sino que además va a ser muy desigual, que es lo que da forma a la actual previsión de 'K': la pata alta de esta letra representa a los sectores, personas o, incluso países, que pueden salir beneficiados en la era post-covid (o que ya están beneficiándose), mientras que la pata baja representa a los perdedores. En resumen, la recuperación en 'K' vendrá acompañada de mayor grado de desigualdad económica, que los gobiernos intentarán reducir con sus políticas.



Países beneficiados: China, EE.UU., Corea del Sur, Alemania ...
Sectores beneficiados: productos para el hogar, comercio electrónico, juegos online, video streaming...

Países afectados: España, Argentina, Colombia ...
Sectores afectados: Hoteles, restaurantes, líneas aéreas, cruceros, comercio minorista ...

La recuperación en forma de 'K' está en marcha, dejando ganadores y perdedores. En lo que al mercado laboral se refiere, los perfiles más digitales, que cuentan con las herramientas para trabajar a distancia y que tienen una formación más elevada están sufriendo menos el impacto de la pandemia y podrían beneficiarse en mayor medida de la recuperación. Por el contrario, los trabajadores con una formación inferior, que tienen la imposibilidad de teletrabajar y cuya labor depende en gran medida del contacto social se encuentran en serio peligro.



La pandemia ha reforzado las tendencias de digitalización, incluido el teletrabajo, lo que beneficia a los servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La causa de esta desigualdad en el mercado laboral la está produciendo la fuerte divergencia que se abre entre sectores en la economía y, yendo un poco más lejos, también entre países, según la intensidad de cada sector en el sistema productivo. Las empresas más ligadas a la tecnología, las farmacéuticas, utilities o algunas empresas de alimentación y distribución están siendo, hasta la fecha, las ganadoras durante y tras la pandemia.

Sectores ganadores

Por el contrario, la compras online, con gigantes como *Amazon*, *Alibaba* o *Etsy*, empresas tecnológicas (redes sociales, *Netflix*...), eléctricas (energías renovables)... están en la mejor posición para seguir creciendo mientras que la Covid-19 impida grandes aglomeraciones y nos obligue a permanecer más tiempo en nuestros hogares. La cuestión es si estos cambios en los patrones de consumo y comportamiento persistirán para siempre. Por ahora, lo que parece seguro es que la vuelta total al comportamiento previo a la pandemia es una quimera. Esto va para largo.



Las malas previsiones para Navidad anticipan más cierres de bares y comercios a partir de enero 2021.

La versión más reciente de la recuperación, la forma de 'K', refleja la creciente disparidad entre los sectores ganadores y perdedores, entre los que se incluye la clase media, que se pronostica será la más perjudicada a nivel mundial.

Indudablemente, la distribución de la renta empeorará en todo el mundo. De hecho, la pandemia ha provocado un grave deterioro de la rentabilidad empresarial en todos los continentes. De manera similar a la crisis global de 2008, las empresas querrán recuperar su rentabilidad y los beneficios, para lo cual deberán reducir el empleo y los salarios. Esto empeorará la ya maltrecha distribución de la renta en todo el mundo. Las empresas intentarán automatizar más procesos para reducir al máximo el contacto social. En varios países ya hay restaurantes que están probando con robots para que hagan el trabajo de los camareros, llevando las bandejas con la comida y la cuenta a los clientes. Lo mismo sucede con los hoteles, donde se prueban robots para distintas actividades y tareas.

Mayor desigualdad económica

Tan mala como ha sido la desigualdad ya antes de la pandemia, el mundo posterior a la Covid-19 podría experimentar desigualdades aún mayores, a menos que los gobiernos hagan algo. La razón es simple: la Covid-19 no desaparecerá rápidamente. Y el miedo a otra pandemia persistirá... Significa que ciertas actividades, ciertos bienes y servicios y ciertos procesos de producción se considerarán más peligrosos y costosos.... Por lo tanto, es probable que los robots, cuando sea posible, reemplacen a los humanos.

La aplicación *Zoom* sustituirá a los viajes de negocios en avión, que podrían pasar a la historia. El teletrabajo será práctica al uso, igual que la educación a distancia. La pandemia amplía la amenaza de la automatización de los trabajadores en el sector servicios, de personas poco cualificadas. Todo esto hará que disminuya la demanda de determinados tipos de mano de obra. Es casi seguro que este cambio aumentará la desigualdad, acelerando, de alguna manera, las tendencias que ya estaban vigentes antes del inicio de la pandemia.

Unos trabajadores que pierden y otros que ganan, unos sectores que se arruinan mientras que otros se enriquecen. Estas diferencias, aunque en menor grado (las economías suelen estar más diversificadas que una empresa o sector), también se reflejarán en la economía, dejando a países en la parte alta de la 'K' y otros en la baja. "La pandemia ha reforzado las tendencias de digitalización, incluido el teletrabajo, lo que beneficia a los servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Esto puede impulsar la recuperación en economías como Irlanda porque este sector representa una parte relativamente mayor de su economía", explica Stephen Foreman, economista especializado en industria de *Oxford Economics*.

"Por el contrario, los servicios que requieren de alto contacto físico o social, como la hostelería, el ocio, el turismo y los viajes, seguirán viendo una actividad reducida hasta que se reduzcan significativamente los riesgos de transmisión del virus. Esto dañará de manera desproporcionada a economías como España, Francia, Grecia e Italia, y se extenderá a proveedores industriales como las fábricas de aviones comerciales de *Airbus* en Alemania y Francia", sentencia el experto de la firma financiera. Estos sectores ocuparán pata baja de la 'K'.

La recuperación en EE.UU., China, la Eurozona y a nivel global es desigual, y los sectores vinculados a la digitalización y la economía verde afrontan las mejores perspectivas, y con ellos sus trabajadores y, por su puesto, sus accionistas. Los propietarios de las firmas más beneficiadas por la pandemia tenderán a aumentar su riqueza, gracias al auge de los precios de las acciones de compañías como *Amazon, Apple, Microsoft, Google...* Todo ello contribuirá a incrementar la brecha entre las dos patas de la 'K'.

Algunos economistas creen que los gobiernos deberían actuar para evitar que la desigualdad siga avanzando en el mundo y dentro de los países. Otros añaden que los efectos que amortigüen este golpe deben provenir de la innovación y los cambios en las normas sociales, incluida una digitalización más rápida y, posiblemente, una mayor 'ecologización' de la actividad económica.

Aún, los esfuerzos que deberían hacerse para que la innovación tecnológica y social compensara por completo esta tendencia hacia un menor crecimiento potencial (y desigualdad) parecen hercúleos. En resumen, el impacto económico que podemos esperar de esta pandemia a medio plazo no es prometedor para empresas, familias o gobiernos. Es difícil pensar en un impacto más devastador para la economía mundial y no solo por los efectos inmediatos. Es hora de comenzar a repensar muchos de los principios básicos de nuestro modelo económico para mitigar estos golpes.



Biwa Studio



Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

Así es la mascarilla “térmica” que elimina el coronavirus

El mecanismo consiste en una barrera que utiliza el flujo inverso del aire durante el proceso de respiración para desactivar partículas esenciales del virus



Mascarilla con filtro térmico para eliminar el virus de la Covid-19. Foto: La Razón.

Está científicamente comprobado que usar una mascarilla puede ayudar a reducir la propagación del nuevo coronavirus que causa la Covid-19. Pero no todas son iguales. Ahora, un equipo de investigadores del *Instituto Tecnológico de Massachusetts* (MIT) ha creado una mascarilla que, en vez de bloquear el virus, permite que entre para después inactivarlo mediante calor.

La mascarilla está cubierta de neopreno y entre sus capas de filtros contiene una malla de cobre, la cual funciona como un aislante térmico para regular la temperatura. A medida que las personas inhalan y exhalan con la mascarilla puesta, el aire fluye repetidamente a través de la malla y las partículas virales en el aire se ralentizan e inactivan debido al filtro y a las altas temperaturas de la resistencia de cobre.

Esta mascarilla “térmica” podría ser útil para los profesionales de la salud, dicen los investigadores, así como para el público en situaciones en las que el distanciamiento social sería difícil de lograr, como un autobús abarrotado de pasajeros.

"Es un concepto de máscara completamente nuevo en el sentido de que no bloquea principalmente el virus. De hecho, permite que el virus atraviese la máscara, pero lo ralentiza y lo inactiva", dice Michael Strano, profesor de ingeniería química de *Carbon P. Dubbs* en el MIT.

Los investigadores calcularon la rapidez con la que el coronavirus se degrada a diferentes temperaturas y concluyeron que la temperatura exacta donde el virus se debilita es aproximadamente 90 grados Celsius. "A esta temperatura se podría lograr una reducción de entre mil a un millón de partículas virales, dependiendo el tamaño de la mascarilla", agregó Strano.

Comenzaron investigando informes científicos existentes sobre diferentes tipos de mascarillas y no encontraron máscaras diseñadas para desintegrar el virus por calentamiento. "Las mascarillas que usamos ahora están diseñadas para capturar parte del virus. Ofrecen protección, pero nadie ha pensado realmente en inactivar el virus y esterilizar el aire. Eso me sorprendió ", dice Strano.

El equipo se propuso diseñar una máscara que matara virus usando calor. Decidieron usar malla de cobre como elemento de calentamiento y captura, y realizaron algunos modelos matemáticos para determinar el rango de temperatura óptimo que necesitarían lograr para desintegrar los coronavirus que fluyen hacia adentro o hacia afuera de la respiración natural.

Los investigadores calcularon la rapidez con la que se degradan los coronavirus a diferentes temperaturas y condiciones de atrapamiento, y encontraron que una temperatura de aproximadamente 90 grados Celsius podría lograr una reducción de entre mil y un millón de partículas virales, dependiendo del tamaño del modelo. Así, demostraron que esa temperatura se puede lograr pasando una corriente eléctrica a través de una malla de cobre de 0,1 milímetros de espesor o un calentador termoelectrónico, alimentado por una pequeña batería. Los prototipos actuales incluyen una batería de 9 voltios, que proporcionaría suficiente energía para calentar la máscara durante unas horas y enfriaría el aire antes de inhalarlo.

"Por supuesto, debemos ser conscientes de la seguridad y la comodidad de los usuarios de mascarillas", dice uno de los investigadores. "El aire se enfriará después de la inactivación viral para que la máscara sea cómoda y segura de usar".

Los investigadores pudieron así mejorar la eficiencia de la desactivación del virus aprovechando la respiración para crear un tipo de reactor de flujo inverso. A medida que la persona que lleva la máscara inhala y exhala, el flujo de aire se invierte continuamente, lo que permite que cualquier virus de la máscara pase sobre la malla muchas veces y aumenta la probabilidad de que se desactive. El aire purificado sale por las rejillas de ventilación de ambos lados de la mascarilla.

Los respiradores N95, las mascarillas quirúrgicas y las mascarillas de tela son efectivos y deben usarse durante la pandemia según las instrucciones, dice Strano, pero una ventaja potencial de las mascarillas térmicas es que, debido a que desintegran el virus, no es necesario descontaminarlas ni desecharlas después de su uso. Además, pueden ofrecer protección adicional al eliminar el virus en lugar de solo filtrarlo.

Los científicos insisten en que su tecnología debe ser sometida a un análisis exhaustivo por parte de expertos científicos y médicos. Sin embargo, ya han comenzado a construir los primeros prototipos físicos y esperan comenzar los ensayos en un futuro próximo.



Arte (y diseño) en tiempos de inconveniencia existencial

Fortaleza: *Pejac* honra a los trabajadores de la salud españoles con un trío de intervenciones móviles

Fuente: Grace Ebert, COLOSAL.



“Lo venidero.” Todas las imágenes © Pejac.

En el campus de la *Universidad Hospital Marqués de Valdecilla* en Santander, España, el artista callejero *Pejac* realizó un trío de intervenciones como respuesta a la crisis de la Covid-19, ofreciendo una perspectiva saludable y reconstituyente. Esta nueva serie titulada “Fortaleza” es la respuesta de *Pejac* ante las 50.000 víctimas producidas por el coronavirus en España. La conceptualización artística surgió como gesto de gratitud a los profesionales de la salud en *Valdecilla*, por el esfuerzo y trabajo constante, y especialmente durante la crisis de la pandemia. El artista declaró: “les ofrezco lo mejor que sé hacer, la pintura.”

En “Distancia Física”, un grupo de personas escapa desde una grieta del muro de la fachada del edificio. La obra es una gran metáfora sobre las formas en que el virus ha afectado a la sociedad y a la necesidad de cuidados sanitarios, de compasión y de misericordia.

“Cuidados” presenta a dos personas de pie a dos metros de distancia, con reminiscencias de los reflejos de Monet sobre el suelo de la calle. Las figuras representan a un paciente y a su médico, que se unen con sus manos.

Pejec trabajó con pacientes oncológicos jóvenes para completar su tercera obra titulada “Lo venidero”. En ella un niño sobre una silla de ruedas recrea la obra de Van Gogh “Campo de Trigo con Cipreses.” El artista propone: “Esto es algo que como sociedad podemos hacer – convertir esta crisis en una oportunidad para proyectarnos mejorados.”



“Distancia física”



“Caricia”



“Caricia” - detalle



“Lo venidero” – detalles





“Distancia física” – detalles





“Distancia física” - detalle

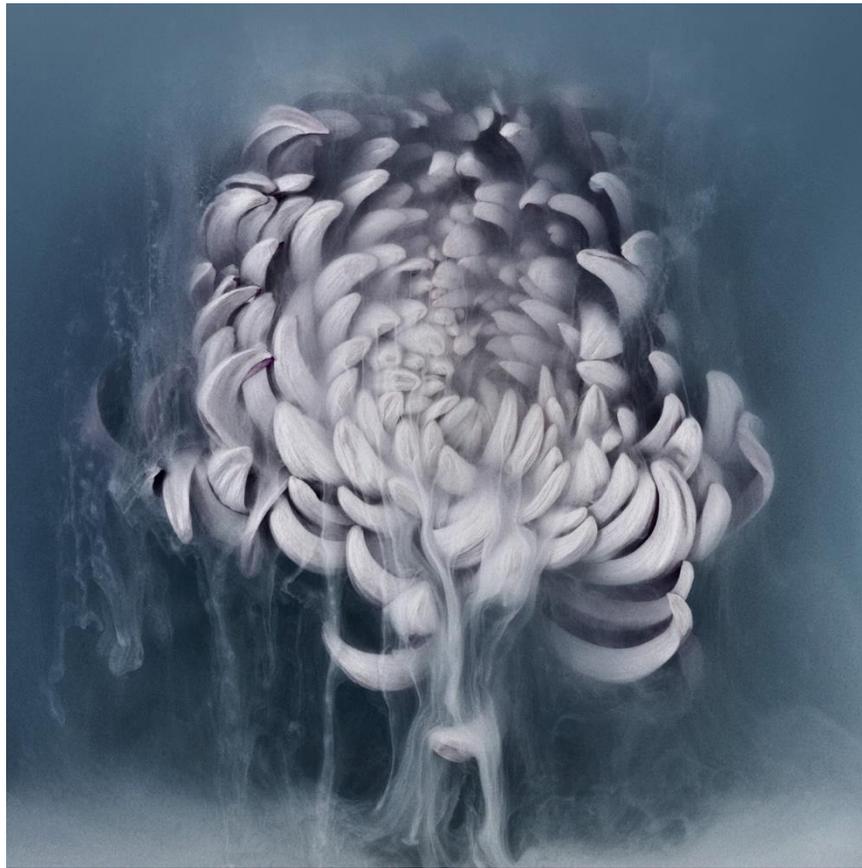


Galería fotográfica

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.

Camuflados en humo denso, sumergido el follaje en agua surgen fotografías misteriosas

Fuente: Anna Marks, COLOSAL.



Todas las imágenes © Robert Peek.

El fotógrafo de Rotterdam, *Robert Peek*, crea fotografías fantasmagóricas con formas botánicas. A primera vista, el trabajo de *Peek* se asemeja a pinturas con humo surgiendo de los pétalos de las flores y de las hojas. Los colores resaltan, mientras que otros matices asemejan a mortajas o velos blancos. Con esta metodología de amalgamas perceptivas, las lavandas y las cabezas de cardo se transforman en creaciones míticas que surgen triunfantes desde un fondo brumoso.

Educado en el *Royal College of Art* de Londres, *Peek* ha desarrollado magníficamente su interés por el uso de la luz como herramienta de cambio de las texturas y composiciones de sus obras, convirtiendo sus fotografías en

cuasi pinturas hermosas. Muchas de sus creaciones se inspiran en la soledad y en el aislamiento, y sus fotografías captan la melancolía en la crudeza de los pimpollos naturales congelados en el tiempo. Para crear estos misteriosos trabajos, *Peek* sumerge las flores seleccionadas en una pecera con agua, antes de añadir tinta blanca al agua. Luego, utiliza dos lámparas *Profoto* para manipular la luz, y en ocasiones usa alta velocidad para congelar la imagen en el tiempo. El resultado revela formas audaces, empapadas en misterio.









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**obrementemente 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 anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados solicítelo a:  ralvarez@ibernet.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nº 12 – 17 de julio, 2020: 1) Científicos de todo el mundo alertan de que la Covid-19 flota en el aire y critican a la OMS. 2) Demuestran que el coronavirus permanece horas en el aire: el peligro de sitios cerrados. 3) ¿Cuánto tarda en evaporarse la Covid-19 cuando alguien infectado tose? 4) ¿El coronavirus se transmite por el aire? 5) ¿Podemos contagiarnos de coronavirus a través del aire acondicionado? 6) Científicos crean un filtro de aire que puede desintegrar al coronavirus.

Nº 13 – 24 de julio, 2020: 1) La obesidad es una bomba de relojería en la infección por coronavirus. 2) La obesidad es el primer factor de riesgo mortal en jóvenes con la Covid-19. 3) Disfagia, la secuela de la Covid-19 que provoca desnutrición. 4) Vinculan las muertes por el coronavirus a la falta de vitamina D. 5) Así es la dieta de los enfermos Covid-19. 6) Con el objetivo de obtener un resultado en 10 segundos, el analizador de aliento para la Covid-19 comienza las primeras pruebas.

Nº 14 – 31 de julio 2020: 1) Estos son los seis tipos de coronavirus y sus síntomas. 2) ¿Puede el virus de la Covid-19 estar debilitándose? 3) Test Covid-19. 4) Tratamientos y medicamentos para el coronavirus: monitoreo de efectividad. 5) Las pruebas de la vacuna contra el coronavirus avanzan en su carrera para lograr proteger de la Covid-19. 6) Un aerosol súper económico para acabar con la pesadilla del coronavirus. Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

Nº 15 – 7 de agosto 2020: 1) Eran los trombos. 2) ¿Hallada la clave que provoca la pérdida de olfato por el coronavirus? 3) Los síntomas "no oficiales" de la Covid-19 cobran peso en su diagnóstico precoz. 4) Registran en Estados Unidos casos de jóvenes con la Covid-19 leve que mueren de apoplejía. 5) ¿Tienen las autopsias la clave de cómo ataca la Covid-19? 6) Transmisión silenciosa: Cuando el coronavirus dejó de ser cosa de ancianos. Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

Nº 16 – 14 de agosto 2020: 1) Identifican cinco biomarcadores en sangre que marcan mayor probabilidad de gravedad de la Covid-19. 2) Hallada la proteína clave que causa una inflamación mortal en la Covid-19. 3) La Covid-19 podría tener un período de incubación más largo del que se creía hasta ahora. 4) El desconcertante síntoma de la Covid-19 que ha llevado a cambiar el uso de respiradores. 5) Los anticuerpos aislados de los pacientes con coronavirus podrían llegar a neutralizar el virus. 6) El riesgo de contagio en un tren es del 10% si se viaja junto a un infectado durante 3 horas. Alta tecnología: Los inventos con rayos UV se disparan con el coronavirus, pero ¿sirven para desintegrar al virus? Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

Nº 17 – 21 de agosto 2020: 1) Así secuestra tus células el coronavirus. 2) Identifican el orden de aparición de los síntomas de la Covid-19. 3) Identificada una proteína como posible responsable de la gravedad de la Covid-19. 4) Datos alentadores: el virus de la Covid-19 tiene al menos seis cepas, pero con poca variabilidad. 5) Un medicamento para mareos, esperanza para salvar a los pulmones de la Covid-19. 6) Los catarros podrían proteger a personas sanas frente a la Covid-19. Alta tecnología: ¿Qué es un oxímetro de pulso? ¿De verdad es necesario uno en casa? Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 18 – 28 de agosto, 2020: 1) Desarrollan un modelo que predice el riesgo de hospitalización por Covid-19. 2) ¿Por qué la Covid-19 daña unos órganos y otros no? Las matemáticas responden. 3) ¿Por qué la inmunidad frente a una reinfección por SARS-CoV-2 no es duradera? 4) Los niños asintomáticos tienen más carga viral que los adultos ingresados. 5) ¿Dónde está el virus? ¡Quiero verlo! 6) La OMS pide que se garantice el acceso a sedantes y analgésicos para todos los pacientes, con o sin Covid-19. Alta tecnología: *Wardoo*, la tecnología que previene a las personas del coronavirus. Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 19 – 4 de septiembre, 2020: 1) El coronavirus impacta más a los hombres. Los científicos empiezan a comprender por qué. 2) ¿Y si la “inmunidad de rebaño” estuviera más cerca de lo que los científicos pensaban? 3) ¿Y si lo que sabemos del virus no fuera suficiente? 4) La clave para distinguir rápido un catarro del coronavirus radica en la diferente pérdida del olfato. 5) La Covid-19 resucita la tuberculosis, el VIH y la Malaria: “Estamos retrocediendo años”. 6) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 7) Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 20 – 11 de septiembre, 2020: 1) Un fármaco barato y de fácil acceso logra reducir en un tercio la mortalidad de enfermos grave de coronavirus. 2) Los niños pueden tener coronavirus incluso cuando ya se detecta anticuerpos. 3) Los riesgos de llegar primero: las nuevas vacunas de Covid-19 podrían no ser las mejores. 4) La mentira que se repite mil veces ... ¿Por qué algunos movimientos sociales rumorean y siguen boicoteando a sus anchas por internet? 5) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. ¿Realmente el super ordenador Summit ha descifrado el código de la Covid-19? 6) Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 21 – 18 de septiembre, 2020: 1) Covid-19 y embarazo: mucho por aclarar. 2) Las cesáreas aumentan el riesgo de complicaciones en las embarazadas con Covid-19. 3) Descubren que la Covid-19 causa un síndrome similar a la preeclampsia en gestantes graves. 4) Coronavirus y embarazo: ¿afecta más a pacientes embarazadas? 5) Detectan por primera vez coronavirus en la leche materna. 6) La lactoferrina de la leche materna, clave en la prevención natural en niños de infecciones como la Covid-19. 7) Detectado el primer caso documentado de transmisión de la Covid-19 a un bebé durante el embarazo. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 22 – 22 de septiembre, 2020: 1) El coronavirus ataca así al cerebro. 2) “Me quieren matar”: Muchos pacientes de la Covid-19 padecen delirios aterradores. 3) Nace el primer gran estudio sobre los sueños y las pesadillas que tuvimos en la cuarentena. 4) Coronasueños, como lidiar con las pesadillas de la pandemia. 5) Economía en tiempos de la Covid-19: Prescripción de la divina pandemia: US \$5,00 per cápita. 6) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 7) Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 23 – 2 de octubre, 2020: 1) Hallan un anticuerpo que neutraliza y previene la Covid-19. 2) Una terapia celular de cáncer infantil logra curar a dos pacientes de Covid-19. 3) Parte de la población sana presenta linfocitos frente al coronavirus adquiridos por resfriados. 4) ¿Cuándo planean volver a abrazar, subir a un avión y retomar otras actividades cotidianas 511 epidemiólogos? 5) La mentira que se repite mil veces ... (II). Expertos desmontan la supuesta letalidad de la vacuna del coronavirus difundida en *Facebook*. Teoría de la conspiración y salud pública. 6) Atrapados en la espiral de la pandemia. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial.

N° 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.

N° 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.

N° 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 sindemia? *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.