



Semana 15/06 - 21/06

Desescalada FASE 2 - 3

# Newsletter PTI Salud Global/Global Health COVID-19

Principales novedades  
internacionales sobre  
SARS-CoV-2

## GRUPO TEMÁTICOS DE TRABAJO

TEMÁTICA 1: PREVENCIÓN

TEMÁTICA 2: ENFERMEDAD

TEMÁTICA 3: DIAGNÓSTICO Y CONTENCIÓN

TEMÁTICA 4: TERAPIAS Y VACUNAS

TEMÁTICA 5: IMPACTO



## HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Vías transmisión
- Edad: infección y síntomas
- Irradiación UV solar
- Vacuna multivalente: inmunidad a largo plazo
- Crisis residencias



Semana 15/06 - 21/06

Desescalada FASE 2 - 3

## Newsletter PTI Salud Global/ Global Health COVID-19

### Principales novedades internacionales sobre PREVENCIÓN

#### GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 1

Coordinadores: Iñaki Comas y Diego Ramiro

Subtemáticas:

- 1.a. **Origen (Historia; Cambio Global):** Santiago F. Elena (I2SYSBIO) y Jon Arrizabalaga (IMF)
- 1.b. **Diseminación del virus:** Jose Javier Ramasco (IFISC) y Fernando Valladares (MNCN)
- 1.c. **Protocolos de prevención:** protección; vacunas; educación y estilo de vida: Javier Moscoso (IH) y Gloria Sánchez (IATA)
- 1.d. **Prevención económica:** Luis Miller (IPP) y M<sup>a</sup> Ángeles Durán (IEGD)

#### COLABORADORA NEWSLETTER:

Lara Lloret (IFCA)

#### CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES

CBMSO, CIAL, CIB, CINN, CNB, EBD, EEZ, I2SYSBIO, IATA, IBBTEC, IBF, IBV, CMAB, ICP, IDAEA, IEGD, IFCA, IFISC, IFS, IH, IHSM, IIAG, IIBB, IIBM, IMF, IPBLN, IPE, IPLA, IPP, IQAC, IQOG, IRNASA, MBG, MNCN, RJB



#### CONTENIDO

Papers ..... 2

Noticias relevantes .. 6

#### HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Gotas respiratorias
- Inmunonutrición
- Utilitarismo
- Datos fiables
- Vías transmisión
- Filosofía médica
- Ecología
- Incertidumbre social

### LIKELIHOOD OF SURVIVAL OF CORONAVIRUS IN A RESPIRATORY DROPLET DEPOSITED ON A SOLID SURFACE

Este trabajo predice y analiza el tiempo de secado de las gotas respiratorias de un sujeto infectado con COVID-19. El secado de la gota se predice usando un modelo de evaporación limitada por difusión para una gota sésil colocada en una superficie parcialmente húmeda con una línea de contacto fija. Se considera la variación del volumen de la gota, el ángulo de contacto, la temperatura ambiente y la humedad. Se analiza la probabilidad de supervivencia del virus presente en la gota en función de la vida de las gotas en varias condiciones y encontrando que la probabilidad de supervivencia del virus se ve fuertemente afectada por cada uno de estos parámetros. También se explora la relación entre el tiempo de secado de una gota y la tasa de crecimiento de la propagación de COVID-19 en cinco ciudades diferentes y encontrándose que están débilmente correlacionados.

Autores: R. Bhardwaj y A. Agrawal

### ON COUGHING AND AIRBORNE DROPLET TRANSMISSION TO HUMANS

Este trabajo emplea la dinámica de fluidos computacional y la transferencia de calor para investigar el transporte, la dispersión y la evaporación de las partículas de saliva que surgen de una tos humana. Para una tos humana leve en el aire a 20º C y 50% de humedad relativa, encuentran que las gotitas de saliva humana portadoras de la enfermedad pueden viajar hasta distancias inesperadas dependiendo de la velocidad del viento. Cuando la velocidad del viento es aproximadamente cero, las gotitas de saliva no viajaban 2 m, lo que está dentro de las recomendaciones de distanciamiento social. Sin embargo, a velocidades de viento que varían entre 4 y 15 km/h, encontramos que las gotas de saliva pueden viajar hasta 6 m con una disminución de la concentración y el tamaño de las gotas de líquido en la dirección del viento. Los autores concluyen que, teniendo en cuenta las condiciones ambientales, la distancia social de 2 m puede no ser suficiente. Comentan igualmente que es necesario seguir investigando para cuantificar la influencia de parámetros como la humedad relativa del ambiente y la temperatura entre otros.

Autores: T. Dbouk y D. Drikakis

***Hot topics:*** Gotas respiratorias; Mortalidad; Radiación UV-C; Inmunonutrición; Cubicación población; Utilitarismo



2

### RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY IN HOSPITALIZED PATIENTS WITH SARS-COV-2 INFECTION. A PROSPECTIVE, LONGITUDINAL, UNICENTER STUDY IN REUS, SPAIN

Se trata de uno de los primeros estudios que describe los factores relacionados con la muerte de pacientes infectados con el SARS-CoV-2 en España, y uno de los pocos de la cuenca mediterránea. Los resultados identifican la edad, la fiebre, la neumonía, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, la diabetes mellitus tipo 2 y el cáncer como factores independientes que predicen la mortalidad. Se necesitan más estudios en centros similares para completar y confirmar los hallazgos de este trabajo.

Autores: Simona Iftimie et al.

## UTILITARIANISM AND THE PANDEMIC

En este artículo se proporciona un resumen de cómo el utilitarismo podría informar dos cuestiones desafiantes que han sido importantes en la fase temprana de la pandemia: a) Clasificación: ¿qué pacientes deberían tener acceso a un respirador si hay una demanda abrumadora que supera la oferta? b) Bloqueo: ¿cómo deberían los países decidir cuándo aplicar restricciones sociales rigurosas, estableciendo un equilibrio entre la prevención de las muertes por COVID-19 y las muertes y reducciones del bienestar por otras causas? El objetivo de los autores no es argumentar que el utilitarismo es la única teoría ética relevante, ni estar a favor de un enfoque puramente utilitario. Sin embargo, animan a considerar qué opciones harán el mayor bien en general ayudando a identificar y considerar los distintos precios a pagar.

Autores: Julian Savulescu et al.

## COVID-19: IS THERE A ROLE FOR IMMUNONUTRITION, PARTICULARLY IN THE OVER 65S?

En este trabajo se evalúan las evidencias actuales relativas a la inmunonutrición, con especial atención a los virus respiratorios. En el sector de la nutrición ya existe un prometedor conjunto de evidencias que estudian las interrelaciones entre ciertos nutrientes y la competencia inmunológica. Esto podría ser potencialmente un factor importante para ayudar al cuerpo a lidiar con el coronavirus, especialmente entre los ancianos.

Autores: Emma Derbyshire and Joanne Delange

## UV-C IRRADIATION IS HIGHLY EFFECTIVE IN INACTIVATING AND INHIBITING SARS-COV-2 REPLICATION

En este trabajo se evalúan experimentalmente los posibles efectos viricidas de la irradiación UV-C sobre el SARS-CoV-2% para diferentes dosis de iluminación y concentraciones de virus (1000, 5, 0,05 MOI). Se investigaron tanto la inactivación del virus como la inhibición de la replicación en función de esos parámetros. A una densidad del virus comparable a la observada en la infección por el SARS-CoV-2, una dosis de UV-C de sólo 3,7 mJ/cm<sup>2</sup> fue suficiente para lograr una inactivación de 3 log, y se observó una inhibición completa de todas las concentraciones virales con 16,9 mJ/cm<sup>2</sup>. Estos resultados podrían explicar las tendencias epidemiológicas de la COVID-19 y son importantes para el desarrollo de nuevos métodos de esterilización para contener la infección por el SRAS-CoV-2.

Autores: Andrea Bianco et al.

## EFFECTS OF POPULATION CO-LOCATION REDUCTION ON CROSS-COUNTY TRANSMISSION RISK OF COVID-19 IN THE UNITED STATES

Los resultados de este trabajo sugieren que las probabilidades de cobicación dentro del grupo (por ej., las probabilidades de cobicación entre condados con un gran número de casos) permanecen estables, y las políticas de distanciamiento social dieron lugar principalmente a una reducción de las probabilidades de cobicación entre grupos (debido a la reducción de los viajes desde condados con un gran número de casos a condados con un número bajo de casos). Estas conclusiones podrían tener importantes consecuencias prácticas para que los gobiernos locales informen sus medidas de intervención para vigilar y reducir la propagación de COVID-19, así como para su adopción en futuras pandemias. La política pública, la previsión económica y la modelización de la epidemia deben tener en cuenta las pautas de ubicación conjunta de la población al evaluar el riesgo de transmisión de COVID-19 en los distintos condados.

Autores: Chao Fan et al.

THE NATURAL HISTORY AND  
TRANSMISSION POTENTIAL OF  
ASYMPTOMATIC SARS-COV-2  
INFECTION

Análisis sobre la carga viral de asintomáticos y su potencial para transmitir.

Autores : Nguyen Van Vinh Chau et al.

PRELIMINARY ANALYSIS OF SARS-COV-2  
IMPORTATION & ESTABLISHMENT OF UK  
TRANSMISSION LINEAGES

¿Cómo llegó el coronavirus a UK? Este análisis dice que la mayor parte de introducciones vinieron de España y Francia y algunas de ellas tuvieron éxito y generaron muchos de los casos posteriores

Autores: Oliver Pybus & Andrew Rambaut et al.

***Hot topics:*** Asintomáticos; Datos fiables; Actividad vírica otoño 2019; Brasil; UK; Vías transmisión; Propiedades y mecanismos anticuerpos

COMPARING AND INTEGRATING US  
COVID-19 DAILY DATA FROM  
MULTIPLE SOURCES: A COUNTY-  
LEVEL DATASET WITH LOCAL  
CHARACTERISTICS

Unos datos fiables y exactos de los casos es vital para que los científicos puedan realizar investigaciones relacionadas y para que los responsables de las políticas puedan tomar mejores decisiones. Este trabajo recopila los datos reportados diariamente de COVID-19 de cuatro fuentes abiertas: el New York Times, el Repositorio de Datos de COVID-19 de la Universidad Johns Hopkins, el Proyecto de Seguimiento de COVID en el Atlántico y USAFacts, y compara las similitudes y diferencias entre ellos.

Autores : Guannan Wang et al.

ANALYSIS OF HOSPITAL TRAFFIC AND  
SEARCH ENGINE DATA IN WUHAN CHINA  
INDICATES EARLY DISEASE ACTIVITY IN  
THE FALL OF 2019

La pandemia mundial de COVID-19 se vinculó originalmente a un evento de desbordamiento zoonótico en el mercado de mariscos de Wuhan en noviembre o diciembre de 2019. Sin embargo, pruebas recientes sugieren que el virus puede haber estado ya en circulación en el momento del brote. En este trabajo se utilizan datos previamente validados - imágenes satelitales de los estacionamientos de los hospitales y consultas de búsqueda de Baidu de términos relacionados con la enfermedad para investigar esta posibilidad. Se observa una tendencia al alza en el tráfico del hospital y el volumen de búsquedas a partir de finales del verano y principios del otoño de 2019. Mientras que las búsquedas del síntoma respiratorio "tos" muestran fluctuaciones estacionales que coinciden con las temporadas anuales de gripe, la "diarrea" es un síntoma más específico de la COVID-19 y sólo muestra una asociación con la epidemia actual. El aumento de ambas señales precede al inicio documentado de la pandemia de COVID-19 en diciembre, lo que pone de relieve el valor de las nuevas fuentes digitales para la vigilancia de los patógenos emergentes.

Autores: Nsoesie, Elaine Okanyene et al.

## EVOLUTION AND EPIDEMIC SPREAD OF SARS-COV-2 IN BRAZIL

Brasil tiene actualmente una de las epidemias de SARS-CoV-2 de más rápido crecimiento en el mundo. Debido a los limitados datos disponibles, las evaluaciones del impacto de intervenciones no farmacéuticas (NPI) sobre la transmisión de virus y la propagación de la epidemia sigue siendo un desafío. Este trabajo investiga el impacto de los NPI en Brasil utilizando datos epidemiológicos, de movilidad y genómicos. Modelos de transmisión por movilidad para Sao Paulo y Río de Janeiro muestran que el número de reproducción ( $R_t$ ) alcanzó menos de 1 siguiendo los NPI, pero aumentó lentamente a valores entre 1 y 1,3 (1,0 -1,6). La secuenciación de 427 nuevos genomas y análisis de un conjunto de datos genómicos geográficamente representativos de 21 de los 27 los estados brasileños identificaron >100 introducciones internacionales de SARS-CoV-2 en Brasil. Se estima que tres clados introducidos desde Europa surgieron entre el 22 y el 27 de febrero de 2020, y ya estaban bien establecido antes de la aplicación de los NPI y las prohibiciones de viaje. Durante esta primera fase del establecimiento de la epidemia de SARS-CoV-2 en Brasil, se encuentra que el virus se propagó mayormente a nivel local. A pesar de la fuerte disminución de los viajes aéreos nacionales durante este período, se detecta un aumento del 25% en la distancia promedio recorrida por los pasajeros aéreos durante este período de tiempo. Esto coincidió con la propagación del SARS-CoV-2 desde los grandes centros urbanos al resto del país. En conclusión, los resultados de este trabajo arrojan luz sobre el papel de los centros poblados altamente conectados en la rápida propagación y el establecimiento del SARS-CoV-2, y proporcionan pruebas de que las actuales medidas siguen siendo insuficientes para mantener la transmisión del virus bajo control en Brasil.

Autores: Darlan Da Silva Candido

## IDENTIFYING AIRBORNE TRANSMISSION AS THE DOMINANT ROUTE FOR THE SPREAD OF COVID-19

Estudia las vías de transmisión del covid-19 analizando la tendencia y las medidas de mitigación en los tres epicentros. Los resultados muestran que la transmisión aérea es altamente virulenta y dominante para la propagación de COVID-19. Las medidas de mitigación aplicadas se pueden discernir en las tendencias de la pandemia. Se observa que la obligación de cubrirse la cara representa un factor determinante en el cambio de tendencia de la pandemia reduciendo significativamente el número de infecciones Otras medidas de mitigación como el distanciamiento social implementadas en los Estados Unidos, son insuficientes por si solas para proteger a la población.

Autores: Renyi Zhang et al.

## DISSECTING ANTIBODY-MEDIATED PROTECTION AGAINST SARS- COV-2.

Comprender las propiedades y los mecanismos por los que los anticuerpos proporcionan protección es esencial para definir la inmunidad. Aunque se ha propuesto la neutralización de los anticuerpos como posible mecanismo clave de protección contra muchos patógenos víricos, los anticuerpos median en funciones inmunitarias adicionales que pueden tener consecuencias tanto protectoras como patológicas. Es probable que la disección de estas propiedades contra el SARS-CoV-2 sea necesaria para definir la inmunidad que proporcionarán información para el diseño de las vacunas y mejorará la gestión clínica.

Autores: Tomer Zohar and Galit Alter

### THE PANDEMIC'S FIRST MAJOR RESEARCH SCANDAL ERUPTS

Entre las muchas cuestiones interesantes que la pandemia plantea desde el punto de vista epistemológico-político, ayudando a mostrar cómo estas dos dimensiones van de la mano, y que merecen reflexión más allá de la urgencia del momento, está la de saber cómo y porqué los artículos incriminados y retractados entraron tan rápido en revistas de máximo prestigio como Lancet y New England Journal of Medicine. Este escándalo plantea algunos problemas sobre la organización global de la ciencia, la producción y circulación del saber, las jerarquías de las disciplinas, la gestión y la percepción del riesgo, la relación entre la ciencia y el espacio público, etc.

Autora: Kelly Servick et al.



### MEDIZINER IN DER KLEMME

Artículo en alemán sobre las máximas filosóficas y morales a seguir por los profesionales médicos sobre qué pacientes deben recibir tratamiento en momentos de escasos recursos y qué significa esto en la práctica.

Autor: Von André Kierserling

### AN UNPRECEDENTED HEALTH CRISIS: DIDIER FASSIN ON THE GLOBAL RESPONSE TO THE COVID PANDEMIC

Entrevista a Didier Fassin, renombrado antropólogo, sociólogo y médico francés, sobre la respuesta global a la pandemia del coronavirus.

Autora: Andrea Kane

### LA PANDEMIA Y EL SISTEMA-MUNDO

Artículo sobre la pandemia vista desde el punto de vista de la ecología

Autor: Ignacio Ramonet

### EL ABURRIMIENTO EN LAS PERSONAS MAYORES EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS

Un interesante artículo sobre el aburrimiento en las personas mayores en tiempos de coronavirus.

Autora: Josefa Ros Velasco

### LABORATORIO FILOSÓFICO SOBRE LA PANDEMIA Y EL ANTROPOCENO

Enlace a un proyecto de la Red de filosofía que pretende ser un archivo de la pandemia en ese campo y en el que ya hay 250 entradas.

### DE NUEVO EN “ESTADO DE SITIO”

Publicación del blog Epidemias y salud global. Reflexiones desde la Historia.

## COVID-19 AND FLU, A PERFECT STORM

Editorial de Science sobre la perspectiva de la convivencia en simultáneo entre el COVID-19 y la gripe estacional.

Autores: Science

## CAN EXISTING LIVE VACCINES PREVENT COVID-19?

Artículo sobre cómo las vacunas vivas pueden prevenir infecciones no relacionadas y pueden proteger temporalmente contra el COVID-19.

Autor: Konstantin Chumakov et al.

## BIG STUDIES DIM HOPES FOR HYDROXYCHLOROQUINE

En medio de la politización y el escándalo, los estudios no dan esperanza respecto a la hidroxicloroquina

Autor: Kai Kupferschmidt



**Hot topics:** Escándalo publicaciones; Filosofía médica; Respuesta global; Ecología; Aburrimiento; Perfiles moleculares; Incertidumbre social; Vacunas

## COULD THE KEY TO COVID BE FOUND IN THE RUSSIAN PANDEMIC?

Comentario sobre la pandemia de gripe en Rusia en 1890, si fue un coronavirus en realidad y qué se puede aprender de ella.

Autor: Matt Ridley



## COVID-19 EN ESPAÑA: CRISIS SANITARIA E INCERTIDUMBRE SOCIAL

Artículo de Rafael Huertas (Profesor en el Instituto de Historia del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC) sobre el impacto del coronavirus en España.

## FIRST MOLECULAR PROFILES OF SEVERE COVID-19 INFECTIONS

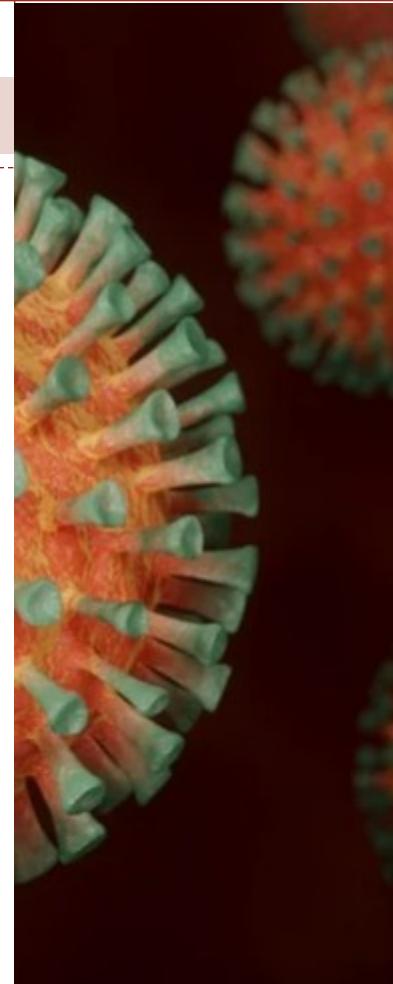
Blog post sobre los primeros perfiles moleculares de infecciones severas de COVID-19.

Autor: Francis Collins



Semana 15/06–21/06

**Desescalada FASE 2–3  
Nueva Normalidad**



## **Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19**

# **Principales novedades internacionales sobre ENFERMEDAD**

### **GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 2**

Coordinadores: Antonio Alcamí e Iñaki Comas

Subtemáticas: José M. Valpuesta, Mireia Coscollà, Fernando González Candelas, Ángel Corbí

2.a. Estructura del virus

2.b. Genética del virus

2.c. Infección y gravedad

2.d. Respuesta inmune

### **CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES**

CBMSO, CEBAS, CIAL, CIB, CNB, EBD, I2SYSBIO, IBBTEC, IBF, IBGM, IBIS, IBMB, IBMCC, IBV, IC, ICB, ICVV, IIBB, IIBM, IIM, IMEDEA, IMN-CNM, IN, IPBLN, IPLA, IQAC, IQFR, IQOG, IRNASA, MBG, USC

### **CONTENIDO**

**Papers ..... 2**

**Noticias relevantes ..... 6**

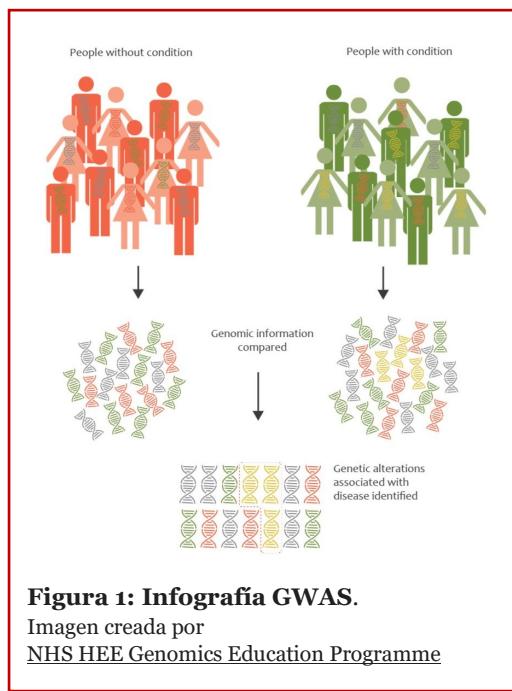
**Webs de interés ..... 7**

### **HOT TOPICS DE LA SEMANA**

- Genética del huésped e infección.
- Edad— infección y síntomas.
- Fallo renal por SARS-CoV-2.
- Respuesta inmune— severidad de la infección.
- Estructura e interacción proteasas SARS-CoV-2— huésped.
- Modelos murinos de infección SARS-CoV-2.

## GENOMEWIDE ASSOCIATION STUDY OF SEVERE COVID-19 WITH RESPIRATORY FAILURE

Ellinghaus D, Degenhardt F, Bujanda L, et al. [published online ahead of print, 2020 Jun 17]. N Engl J Med. 2020;10.1056/NEJMoa2020283. doi:10.1056/NEJMoa2020283



**Figura 1: Infografía GWAS.**

Imagen creada por  
[NHS HEE Genomics Education Programme](#)

Análisis mediante GWAS de pacientes italianos y españoles que requirieron hospitalización tras su infección por SARS-CoV-2 por fallo respiratorio. El estudio muestra que en ambas poblaciones hay dos loci asociados significativamente con la gravedad de la infección. Uno, situado en el cromosoma 3, está asociado con varios genes, posiblemente implicados en la tormenta de citoquinas. El otro, localizado en el locus ABO del cromosoma 9, determina el grupo sanguíneo de este sistema y parece explicar por qué hay mayor gravedad en pacientes de grupo sanguíneo A mientras que los de grupo O tienen un mejor pronóstico. A pesar de varios puntos débiles en el análisis, derivados esencialmente de los condicionantes éticos para este tipo de estudio y la urgencia de obtener información relevante para la prevención y tratamiento de la COVID-19, el estudio apunta a una implicación de las características genéticas del individuo, incluyendo una tan reconocible como el grupo sanguíneo, en el riesgo de padecer una infección grave por SARS-CoV-2.

---

**HOT TOPIC:** *Implicación de la genética del huésped en la infección por SARS-CoV-2; Edad y susceptibilidad a la infección y manifestación de síntomas.*

---

## AGE-DEPENDENT EFFECTS IN THE TRANSMISSION AND CONTROL OF COVID-19 EPIDEMICS

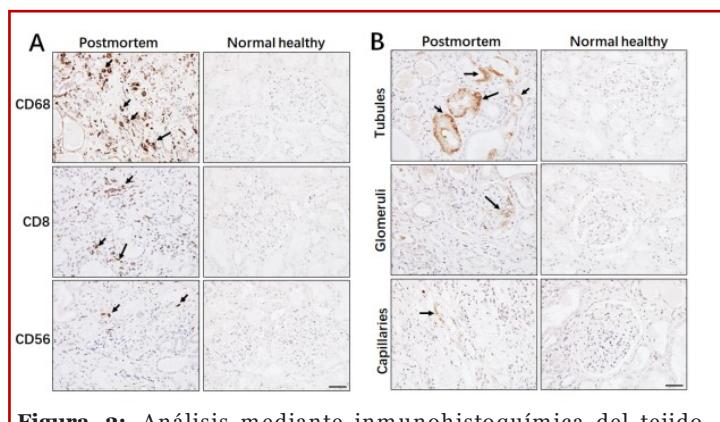
Davies, N.G., Klepac, P., Liu, Y. et al. *Nat Med* (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0962-9>

Ánalisis estructurado por la edad de la susceptibilidad a la infección y la propensión a mostrar síntomas con datos de seis países (China, Italia, Japón, Singapur, Canadá y Corea del Sur). Los resultados muestran con claridad una menor susceptibilidad a la infección y al desarrollo de síntomas en individuos jóvenes (niños y adolescentes), así como valores más elevados de ambos parámetros en personas de más de 70 años. También se analiza el efecto del cierre de escuelas sobre la expansión de la epidemia bajo distintos modelos de estructura demográfica y niveles de infección subclínica, permitiendo una mejor evaluación de diferentes actuaciones.

## HUMAN KIDNEY IS A TARGET FOR NOVEL SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS 2 (SARS-CoV-2) INFECTION

Bo Diao, Chenhui Wang, Rongshuai Wang et al. medRxiv 2020.03.04.20031120; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.04.20031120>

El artículo describe que la infección por SARS-CoV-2 induce Fallo Renal Agudo en pacientes de COVID-19. Los autores demuestran que el virus infecta células de los túbulos renales y causa citotoxicidad e inicia la patogénesis mediante el reclutamiento de macrófagos CD68+ y la deposición de complemento.



**Figura 2:** Análisis mediante inmunohistoquímica del tejido renal de individuos sanos y pacientes COVID-19 (post mortem). (A) Expresión de CD68, CD8 y CD56; (B) Expresión de C5b-9. La flecha indica células positivas. Escala = 100  $\mu$ M. Disponible bajo los términos de una CC-BY-NC-ND 4.0 International license

## Deregulated cellular circuits driving immunoglobulins and complement consumption associate with the severity of COVID-19

Ana Marcos-Jimenez, Santiago Sanchez-Alonso, Ana Alcaraz-Serna et al. medRxiv xiv 2020.06.15.20131706; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.06.15.20131706>

El estudio plantea la asociación entre la severidad de COVID-19 y el desbalance en la respuesta inmune humoral, específicamente el consumo excesivo de IgG y el componente del complemento C4, identificando por tanto nuevas dianas para intervención terapéutica.

**HOT TOPIC: Fallo renal en infección por SARS-CoV-2; Respuesta inmune y severidad de la COVID-19**

## EARLY TEMPORAL DYNAMICS OF CELLULAR RESPONSES TO SARS-CoV-2

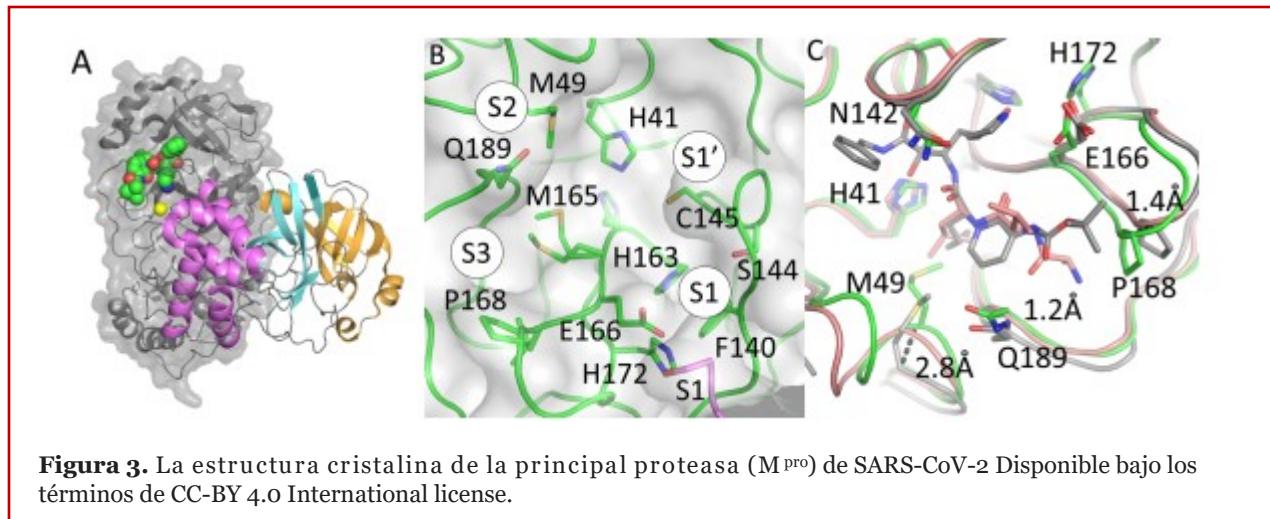
Arinjay Banerjee, Patrick Budylowski, Daniel Richard et al. bioRxiv 2020.06.18.158154; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.06.18.158154>

Los autores diseccionan la respuesta de IFN frente a SARS-CoV-2, y describen que este virus es incapaz de “down-modular” la producción de IFN $\beta$  y la subsiguiente expresión de IRF7 and IFIT1, lo que les lleva a proponer la existencia de mecanismos de enmascaramiento de los sistemas de detección de los ácidos nucleicos virales como estrategia disminuir la respuesta antiviral innata.

## CRYSTALLOGRAPHIC AND ELECTROPHILIC FRAGMENT SCREENING OF THE SARS-COV-2 MAIN PROTEASE

Alice Douangamath, Daren Fearon, Paul Gehrtz et al. bioRxiv 2020.05.27.118117; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.27.118117>

En este artículo describen la cristalización y solución de la estructura de la proteasa "main protease" del SARS-CoV-2 en una nueva forma cristalina y sin ligando. Mediante "fragment screening" determinan 74 estructuras con diferentes ligandos. A partir de estas estructuras proponen diseñar inhibidores de la proteasa que podrían servir como tratamiento de COVID-19.



### PÁGINA WEB RELACIONADA

[MAIN PROTEASE STRUCTURE AND XCHEM FRAGMENT SCREEN](#)

**HOT TOPIC:** Análisis de la estructura de las proteínas de SARS-CoV-2 y de su interacción con el huésped: definición y diseño de posibles tratamientos



### THE COVID-19 MS COALITION—ACCELERATING DIAGNOSTICS, PROGNOSTICS, AND TREATMENT

Struwe W, Emmott E, Bailey M, et al. *Lancet.* 2020;395 (10239):1761-1762. doi:[10.1016/S0140-6736\(20\)31211-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31211-3)

Presentación de una iniciativa internacional para el estudio de la interacción de SARS-CoV-2 con el huésped utilizando espectrometría de masas, para entender la enfermedad COVID-19 y definir patrones de proteínas con aplicación clínica.

## MODELOS DE INFECCIÓN DE SARS-CoV-2 EN RATONES

### GENERATION OF A BROADLY USEFUL MODEL FOR COVID-19 PATHOGENESIS, VACCINATION, AND TREATMENT

Sun et al. Cell (2020). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.010>

### A SARS-CoV-2 INFECTION MODEL IN MICE DEMONSTRATES PROTECTION BY NEUTRALIZING ANTIBODIES

Hassan et al. Cell (2020).

<https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.011>

Estas dos publicaciones en Cell describen modelos de infección de SARS-CoV2 en ratones. Los dos estudios han utilizado adenovirus recombinantes expresando ACE2 humano para inducir la expresión del receptor humano de SARS-CoV2 en ratones en el tracto respiratorio de forma rápida. El adenovirus recombinante se administra por la vía intranasal a animales salvajes y se induce la expresión de ACE2 humano en el pulmón. Estos ratones son susceptibles a SARS-CoV2 y el modelo permite testar vacunas, anticuerpos neutralizantes y antivirales, sin necesidad de generar ratones transgénicos que expresan de forma estable el receptor humano.



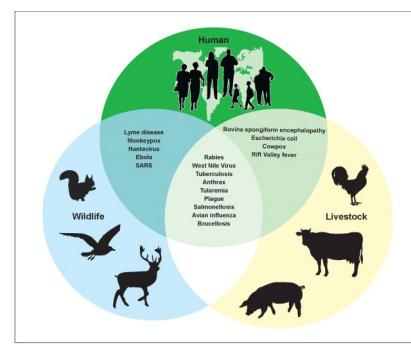
**Imagen 1**

Disponible en Pixabay

### COVID-19, HEALTH, CONSERVATION, AND SHARED WELLBEING: DETAILS MATTER

Montgomery RA, Macdonald DW. [published online ahead of print, 2020 Jun 4]. Trends Ecol Evol. 2020; doi:10.1016/j.tree.2020.06.001

Reflexión sobre el origen zoonótico de pandemias humanas y qué estrategias serían más relevantes para prevenirlas.



**Imagen 2:** Enfermedades zoonóticas.  
Disponible en [Wikimedia Commons](#).

## NOTICIAS DE INTERÉS



### ESTO ES LO QUE LOS CIENTÍFICOS HAN DESCUBIERTO SOBRE EL CORONAVIRUS EN 100 DÍAS DE PANDEMIA

CADENA SER por Maika Ávila. 16 Junio 2020.

Noticia que reúne los avances científicos sobre la COVID19. Incluye resultados de investigaciones sobre tratamientos, transmisión, síntomas y desarrollo de vacunas.

**Imagen 3.** Disponible en [Pixabay](#)

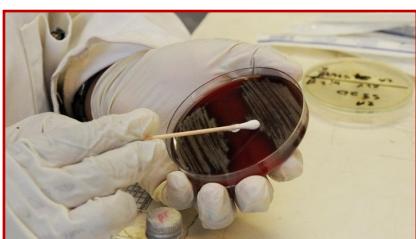
### LA EVALUACIÓN A LA CARTA DE FUTUROS ESCENARIOS EPIDEMIOLÓGICOS PROVOCADOS POR LA COVID-19, CON SELLO UPV

UNIVERSITAT POLITÉCNICA DE VALÈNCIA. 2 Junio 2020.

Presentación de una nueva herramienta informática llamada LOIMOS de la Universitat Politècnica de València para evaluar diferentes situaciones epidemiológicas en diferentes escenarios sociales. LOIMOS permitirá simular y evaluar los efectos de diferentes escenarios epidemiológicos de la COVID-19 y prever la evolución de la pandemia ante futuras mutaciones del virus en posibles nuevas oleadas de la enfermedad.

### WHO WARNS OVERUSE OF ANTIBIOTICS FOR COVID-19 WILL CAUSE MORE DEATHS

THE GUARDIAN—AFP en Geneva. 1 Junio 2020.



**Imagen 4.** Disponible en U.S. Air Force por Staff Sgt. Marcus Morris

Otro ángulo interesante de la COVID-19 es el de las infecciones bacterianas secundarias, el uso de antibióticos para prevenirlas y el aumento resultante de la aparición de bacterias resistentes.



Semana 15/06–21/06

Desescalada FASE 2–3



## Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19

# Principales novedades internacionales sobre DIAGNÓSTICO Y CONTENCIÓN

### GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 3

Coordinadores: Pilar Marco y Antonio Alcamí

Subtemáticas: César Fernández y Carlos Prieto

Miguel A. Bañares, María Cruz Minguillón

3.a. Diagnóstico y detección

3.b. Propagación y protección

3.c. Protocolos de contención

### CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES

4BASEBIO SLU, CAB, CABD, CBMSO, CEAB, CENIM, CFM, CIAL, CINN, CNB, EBD, EEZ, EEZA, I2SYSBIO, IATA, IBBTEC, IBV, ICB, ICMA, ICMAB, ICMM, ICN2, ICP, ICTP, ICV, IDAB, IDAEA, IEM, IFCA, IFIC, IFISC, IMB-CNM, IO, IPBLN, IQAC, IQFR, IQOG, IRNAS, ITEFI, ITQ, MBG, RJB, UCM, USC

### CONTENIDO

Papers ..... 2

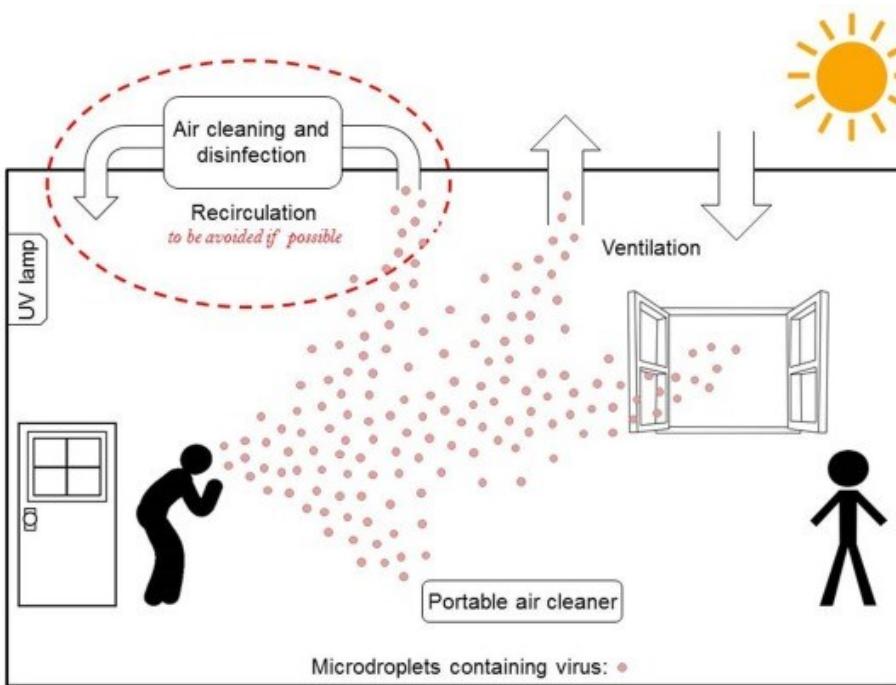
Noticias de interés... 8

### HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Transmisión aérea.
- Irradiación UV solar.
- Evaluación serológica.
- Seroprevalencia.
- Evaluación tests de diagnóstico moleculares.
- Biosensor detección directa SARS-CoV-2.

## HOW CAN AIRBORNE TRANSMISSION OF COVID-19 INDOORS BE MINIMISED?

Morawska L, Tang JW, Bahnfleth W, et al. [published online ahead of print, 2020 May 27]. *Environ Int*. 2020;142:105832. doi:10.1016/j.envint.2020.105832



**Figura 1.** Controles a nivel de ingeniería de los edificios para reducir los riesgos ambientales de transmisión aérea. Disponible bajo los términos de Creative Commons license

Atendiendo a la potencial vía de transmisión de COVID-19 por vía aérea, se pueden adoptar estrategias para limitar el riesgo de infección en interiores. Se recomiendan controles apropiados de ingeniería del edificio: ventilación suficiente y efectiva, posiblemente mejorada por filtración de partículas y desinfección del aire, aumentar renovación de aire y minimizar recirculación en la medida de lo posible, complementar con purificadores de aire y evitar el hacinamiento.

### **HOT TOPIC:** Transmisión aérea; Efecto de la luz solar (rayos UV-B y UV-A); Importancia de las superficies

#### AIRBORNE SARS-CoV-2 IS RAPIDLY INACTIVATED BY SIMULATED SUNLIGHT

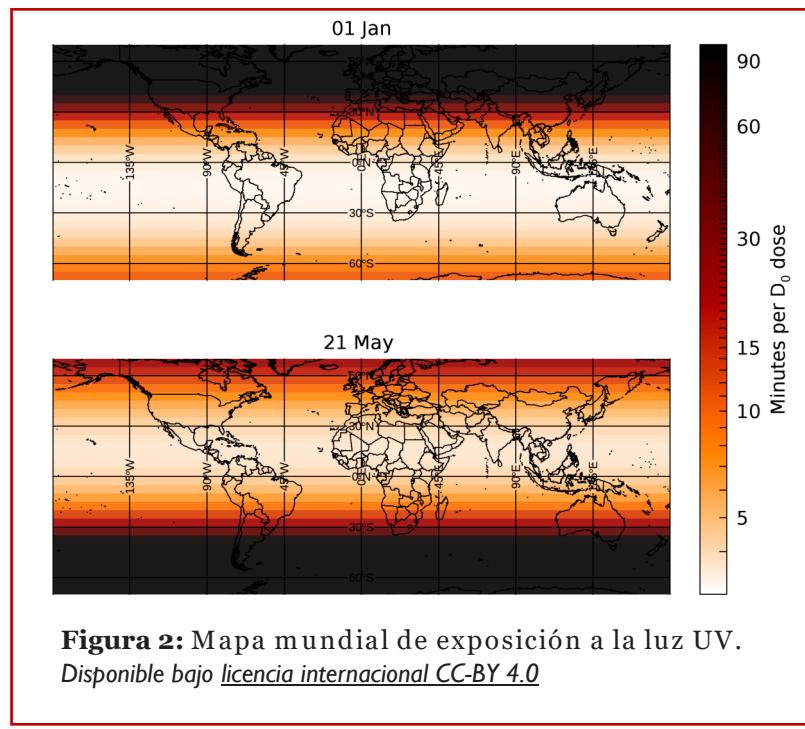
Michael Schuit, Shanna Ratnesar-Shumate, Jason Yolit, et al. *The Journal of Infectious Diseases*, jiaa334, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa334>.

La transmisión por vía aérea es una de las vías potenciales de transmisión del SARS-CoV-2. Se ha determinado que la luz solar simulada afecta significativamente a la tasa de descomposición del virus en el aire. La humedad relativa por sí sola no afecta a la tasa de descomposición, aunque sí se observan interacciones menores entre la humedad relativa y la luz solar y la matriz. En condiciones de invierno u otoño se alcanza una tasa de descomposición del 90% en 19 minutos, mientras que este tiempo se reduce a 6 minutos para condiciones estivales. Sin luz solar simulada, este tiempo es de 125 minutos. El potencial de transmisión de SARS-CoV-2 por vía aérea puede depender pues de las condiciones ambientales, particularmente de la luz solar.

## MODULATION OF COVID-19 EPIDEMIOLOGY BY UV-B AND -A PHOTONS FROM THE SUN

Fabrizio Nicastro, Giorgia Sironi, Elio Antonello, et al. medRxiv 2020.06.03.20121392; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.06.03.20121392>

Complementariamente al trabajo en laboratorio de Schuit et al., el estudio realizado por investigadores de varios centros italianos de investigación de diferentes especialidades (Astrofísica, Biomedicina y Ciencias Clínicas, Protección Ambiental, Fisiopatología y Trasplante) presenta una serie de pruebas circunstanciales concurrentes que sugieren que la evolución y la intensidad de la reciente pandemia del COVID-19 podría haber estado modulada por la intensidad de los rayos UV-B y UV-A, explicando las diferencias geográficas y estacionales que caracterizan esta enfermedad. Esto im-



plica que la irradiación UV solar recibida en áreas abiertas puede representar un importante factor de desinfección, capaz de reducir significativamente la difusión de las epidemias. Los autores concluyen que es importante tener en cuenta los efectos de la radiación directa e indirecta del Sol para explicar el efecto de la radiación UV en los procesos vitales (por ejemplo, el efecto viricida UV mejorado por la combinación con el proceso de disminución del tamaño de los aerosoles debido al Sol).

Será necesario un análisis más profundo de los datos junto con la modelización de las epidemias sufridas en los distintos países para confirmar este hallazgo que, sin duda, ayudará a diseñar los comportamientos sociales necesarios en función de la temporada y de las condiciones ambientales, proporcionando una mejor protección con menores costes sociales.

### COVID-19 PANDEMIC – LET'S NOT FORGET SURFACES

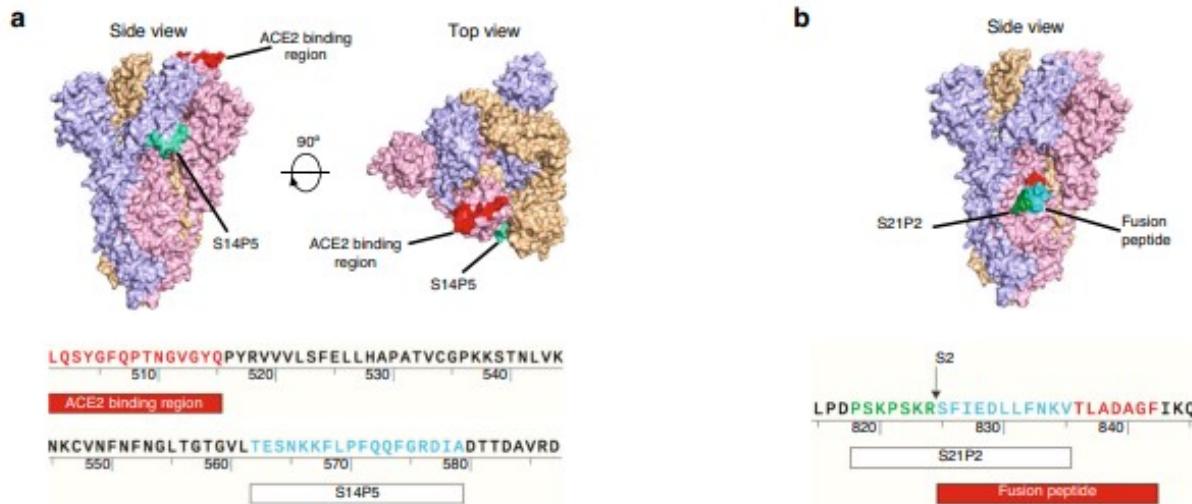
Rawlinson S, Cacic L, Cloutman-Green E. [published online ahead of print, 2020 May 20]. *J Hosp Infect*. 2020;S0195-6701(20)30253-X. doi:10.1016/j.jhin.2020.05.022

Un trabajo de los londinenses University College London y del Great Ormond Street Hospital publican que el ADN de un sustituto inocuo de SARS-CoV-2 depositado en el riel de una cama de un hospital se encontró en el 41% de los sitios muestreados (picaportes, reposabrazos en sala de espera o juguetes/libros en una sala de juegos) tras 10 horas y persistió durante al menos cinco días; alcanzando un máximo del 59% al tercer día.

## TWO LINEAR EPITOPES ON THE SARS-CoV-2 SPIKE PROTEIN THAT ELICIT NEUTRALISING ANTIBODIES IN COVID-19 PATIENTS

Poh, C.M., Carissimo, G., Wang, B. et al. Nat Commun 11, 2806 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16638-2>

Se describen dos regiones inmunodominantes de IgG en la glucoproteína spike de SARSCoV-2. Dichas regiones son péptidos lineales denominados S14P5 y S21P2, identificados como posibles epítotos de detección para la evaluación serológica y validados con sueros de 41 pacientes con COVID-19 y 28 donantes sanos (recolectados antes de la pandemia). La detección tanto de S14P5 como de S21P2 fue consistente y significativamente mayor en pacientes con COVID-19. Más importante aún, el nivel de anticuerpos dirigidos a estos dos péptidos específicos determinados por ELISA se correlacionó significativamente con los valores de IC<sub>50</sub> de sueros neutralizantes, lo que sugiere que los anticuerpos dirigidos a estos epítotos podrían emplearse en terapia contra el SARS-CoV-2. El péptido S14P5 se localiza muy cerca del RBD (dominio de unión al receptor). Como tal, es plausible que los anticuerpos que se unen a esta región puedan obstaculizar estéricamente o tener un efecto alostérico sobre la unión al receptor ACE2, aboliendo así la infección por el virus. El péptido S21P2 se superpone parcialmente con un epítoto identificado previamente y contiene una parte de la secuencia del péptido de fusión. Como tal, las alteraciones en esta región pueden afectar potencialmente la fusión del virus. Los dos epítotos identificados presentan una tasa de mutaciones de baja a moderada, lo que minimizaría la posibilidad de falsos negativos en posibles ensayos serológicos desarrollados a partir de los mismos.



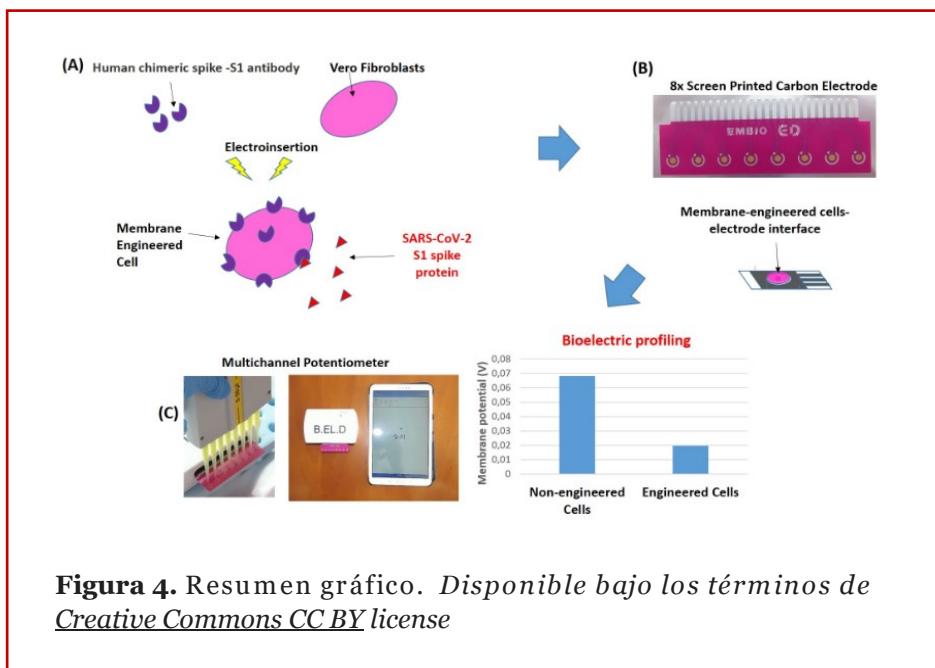
**Figura 3.** Sueros de pacientes con COVID-19 reconocen dos epítotos lineales de la proteína spike en SARS-CoV-2. Disponible bajo los términos de [Creative Commons CC BY license](#)

**HOT TOPIC:** *Epítotos de detección para evaluación serológica; Biosensor detección directa SARS-CoV-2; Seroprevalencia*

## DEVELOPMENT OF A PORTABLE, ULTRA-RAPID AND ULTRA-SENSITIVE CELL-BASED BIOSENSOR FOR THE DIRECT DETECTION OF THE SARS-CoV-2 S1 SPIKE PROTEIN ANTIGEN

Mavrikou, S.; Moschopoulou, G.; Tsekouras, V.; Kintzios, S. Sensors 2020, 20, 3121.

Se describe el desarrollo, a nivel de prueba de concepto, de un biosensor capaz de detectar la proteína spike S1 del SARS-CoV-2. El biosensor se basa en el empleo de células Vero como elementos de reconocimiento cuya membrana se ha modificado para alojar el anticuerpo anti-S1 quimérico humano. Se demuestra que la unión de la proteína a los anticuerpos unidos a la membrana dio como resultado un cambio selectivo y considerable del potencial de membrana, el cual puede ser fácilmente medido. El nuevo biosensor proporciona resultados de una manera ultra rápida (3 min), con un límite de detección de 1 fg/ml y un rango de respuesta semi-lineal entre 10 fg y 1 g/ml. Además, no se ha observado reactividad cruzada con la proteína de la nucleocápside de SARS-CoV-2. El biosensor se ha implementado en una plataforma que incluye un dispositivo de lectura portátil operado a través de un teléfono inteligente/tableta. Se demuestra que el biosensor puede aplicarse potencialmente para la detección masiva de antígenos de superficie del SARS-CoV-2 sin procesamiento previo de la muestra, y ofrece así una posible solución para el monitoreo oportuno y el control eventual de la pandemia de coronavirus.



**Figura 4.** Resumen gráfico. Disponible bajo los términos de Creative Commons CC BY license

## DYNAMICS OF IgG SEROCONVERSION AND PATHOPHYSIOLOGY OF COVID-19 INFECTIONS

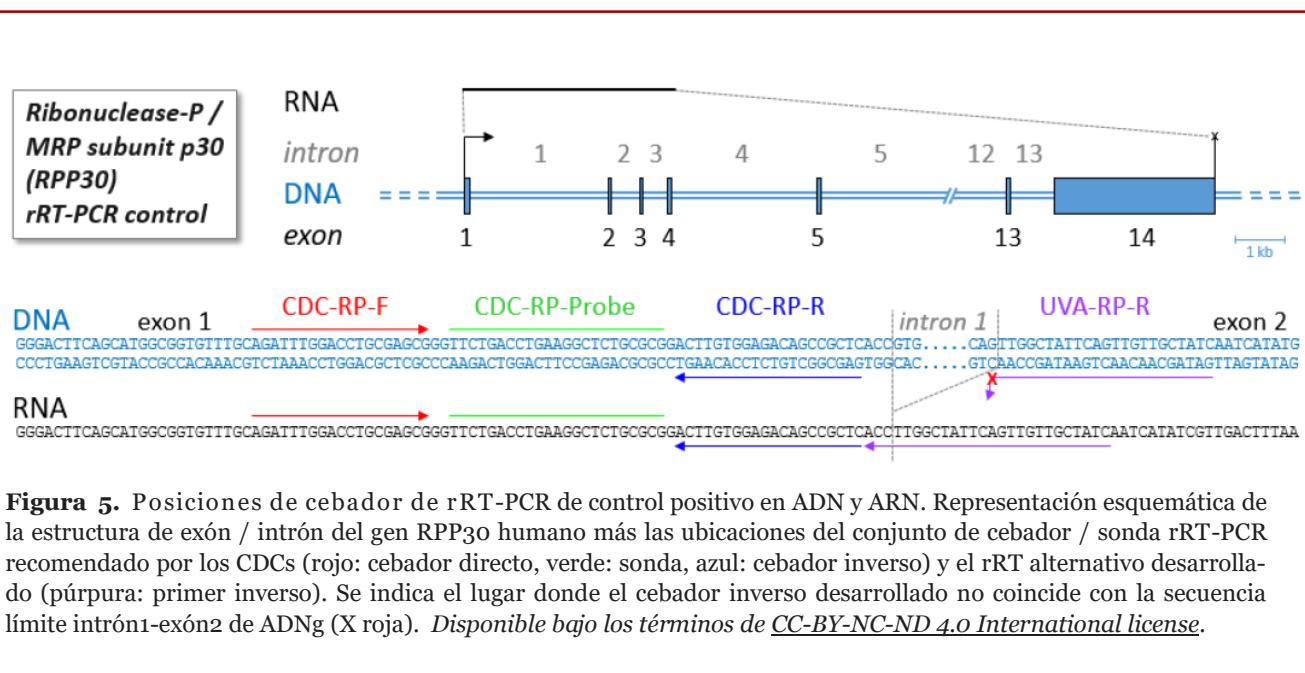
Henry M Staines, Daniela E Kirwan, David J Clark et al. [medRxiv 2020.06.07.20124636; doi](https://doi.org/10.1101/2020.06.07.20124636)

Los resultados iniciales de un estudio de prueba de anticuerpos han revelado que los anticuerpos COVID-19 permanecen estables en la sangre de la mayoría de las personas infectadas casi dos meses después del diagnóstico y posiblemente más tiempo. Sin embargo, no se observó la presencia de anticuerpos en todas las personas expuestas al virus.

## OVERHAULING A FAULTY CONTROL IN THE CDC-RECOMMENDED SARS-CoV-2 RT-PCR TEST PANEL

Rob J. Dekker, Wim A. Ensink, Selina van Leeuwen et al. bioRxiv 2020.06.12.147819; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.06.12.147819>

Se describe que el conjunto de cebador/sonda h-RP recomendado por los CDC podría presentar un diseño defectuoso, porque ambos cebadores de PCR están ubicados en el mismo exón, lo que permite la amplificación no deseada por PCR del ADN genómico (ADNg). Al eliminar el ARN de las muestras de hisopo nasal mediante un tratamiento con ARNasa, se demuestra que la presencia de ADNg en las muestras dio como resultado falsos positivos para el control de la prueba h-RP. Se trata de un hecho bastante grave, ya que este podría conducir a falsos negativos. La interpretación de los CDC de una señal negativa de rRT-PCR de SARS-CoV-2 más una señal positiva de h-RP rRT-PCR se interpreta como "2019-nCoV no detectado", mientras que un falso positivo de h-RP rRT-PCR resultante de la amplificación de ADNg debe interpretarse como "Resultado no válido" y el procedimiento debe repetirse. Con el fin de revisar el conjunto de cebador/sonda h-RP rRT-PCR defectuoso, se diseñaron y probaron varios cebadores inversos h-RP nuevos resultantes de llevar a cabo una modificación mínima sobre los originales. El reemplazo del cebador inverso de PCR recomendado por los CDC con el cebador inverso de unión exón-exón seleccionado corrigió el problema de los falsos positivos de la prueba de control del RT-PCR de SARS-CoV-2 y, por lo tanto, eliminó el problema de posibles falsos negativos en el diagnóstico del COVID-19.

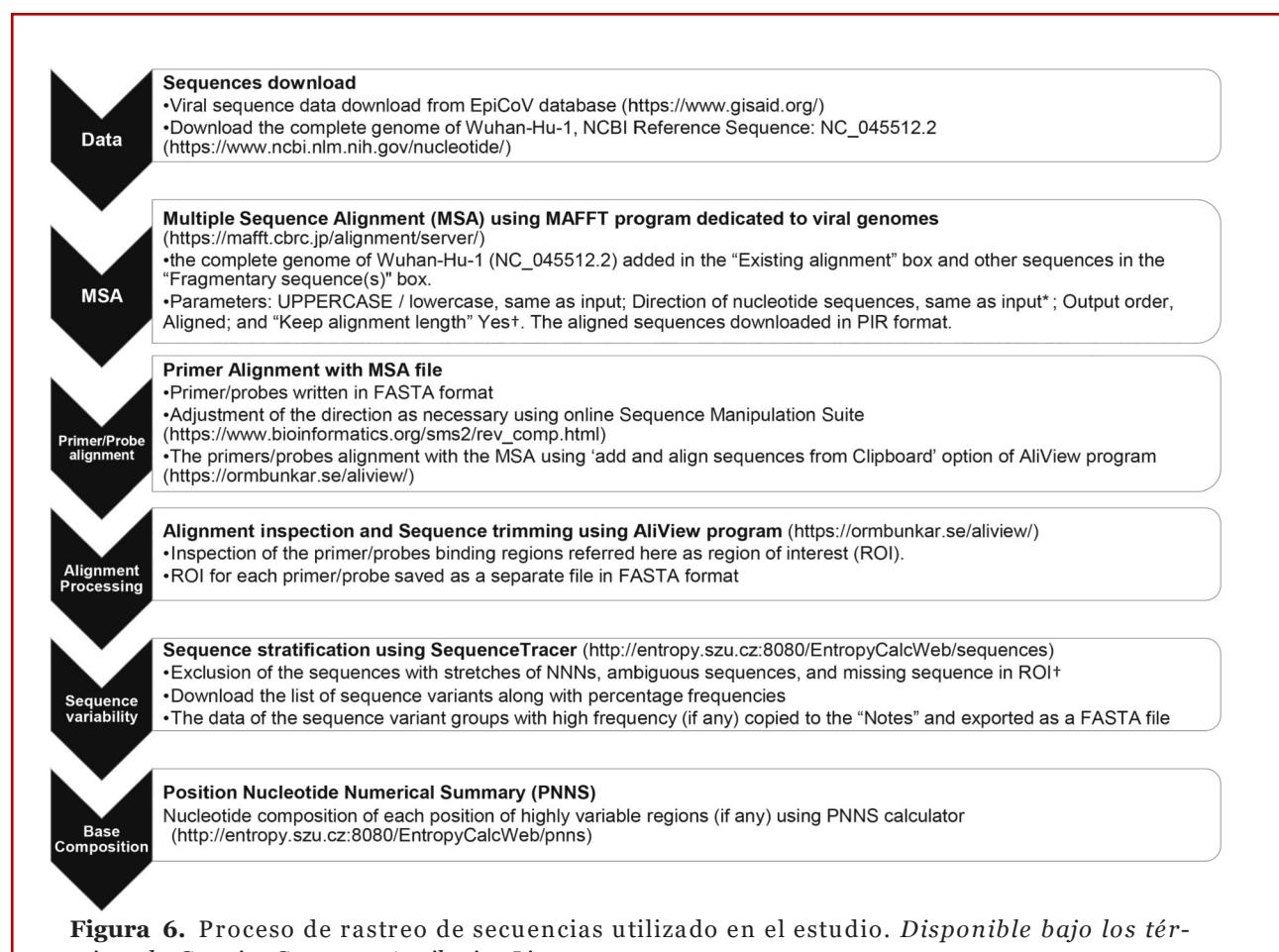


**HOT TOPIC: Test de diagnóstico moleculares: diseño de primers y sondas, reevaluación.**

## PRESENCE OF MISMATCHES BETWEEN DIAGNOSTIC PCR ASSAYS AND CORONAVIRUS SARS-CoV-2 GENOME

Khan Kashif Aziz y andheung Peter. 2020. R. Soc. open sci.7200636 <https://doi.org/10.1098/rsos.200636>

En este estudio se realizó una reevaluación *in silico* de los ensayos PCR de diagnóstico molecular publicados, incluidos los recomendados por la OMS, a través de la evaluación de desajustes con secuencias virales disponibles públicamente. Se realizó una evaluación exhaustiva de la variabilidad de la secuencia dentro de las regiones objetivo del cebador/sonda del genoma viral utilizando 17.027 secuencias virales de todo el mundo. El análisis mostró la presencia de mutaciones/desajustes en las regiones de unión cebador/sonda de 7 ensayos de los 27 ensayos estudiados. Se validó un enfoque bioinformático integral para la evaluación de los ensayos de diagnóstico de PCR del SARS-CoV-2 utilizando programas de software disponibles gratuitamente que se pueden aplicar a cualquier ensayo de diagnóstico molecular. La ausencia de mutaciones y desajustes en las regiones objetivo del ensayo utilizado proporcionaría un mayor grado de confianza en los resultados de las pruebas obtenidas, mientras que la presencia de mutaciones podría ayudar a guiar las estrategias para la reevaluación de los ensayos de diagnóstico molecular. Estos hallazgos proporcionan información potencialmente importante para los médicos, los profesionales de laboratorio y los encargados de formular políticas a seguir en este campo.



**Figura 6.** Proceso de rastreo de secuencias utilizado en el estudio. Disponible bajo los términos de [Creative Commons Attribution License](#)

## NOTICIAS DE INTERÉS

### IN SOUTH AFRICA, COVID-19 BREATH TEST TRIAL SET FOR JUNE

THE SCIENTIST por Munyaradzi Makoni. 15 Junio 2020

En Sudáfrica están probando un test rápido, basado en el aliento, sobre la hipótesis de la



**Imagen 1.** Canary's breath sensor. CANARY HEALTH TECHNOLOGIES

formación de metabolitos característicos de estrés oxidativo, como respuesta característica -que no especifica- al virus. La hipótesis es que el virus SARS-CoV-2 puede iniciar estrés oxidativo por mecanismos similares observados en otras neumonías virales. Esta prueba no-específica de COVID-19 permitiría identificar rápidamente individuos con alguna afección relevante por medio de una huella metabólica característica en el aliento del sujeto.



**Imagen 2.** Geralt—PIXABAY

están realizando pruebas y rastreo a decenas de miles de personas y algunos vecindarios están en confinamiento total.

### PARTS OF BEIJING LOCKED DOWN AS VIRUS OUTBREAK GATHERS FRESH PACE

MEDICALXPRESS por Equipo editorial. 15 Junio 2020

Todos los lugares de deportes y entretenimiento cubierto cerraron el lunes en la capital de China para contener un brote de coronavirus relacionado con un mercado de alimentos, del que la Organización Mundial de la Salud ha confirmado más de 100 casos. Se



## Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19

### Principales novedades internacionales sobre TERAPIAS Y VACUNAS

#### GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 4

Coordinadores: José María Benlloch y Pilar Marco

Subtemáticas: M<sup>a</sup> José Camarasa, Luis Menéndez, José M. Sánchez-Puelles, Luis Ángel Fernández, Dolores Rodríguez y María Montoya

Nuria Campillo

- 4.a. Nuevos antivirales
- 4.b. Reposicionamiento de fármacos
- 4.c. Anticuerpos terapéuticos
- 4.d. Vacunas
- 4.e. Control de la Inflamación

#### CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES

CABD, CBMSO, CEAB, CEBAS, CIAL, CIB, CNB, CRAG, EEZA, FJD, I2SYSBIO, I3M, IACT, IATA, IBBTEC, IBF, IBGM, IBIS, IBMB, IBMCP, IBV, IC, ICMAB, ICP, ICTP, ICVV, IDAB, IEM, IIBB, IIBM, IIM, IIQ, IMEDEA, IMN-CNM, INL, IPBLN, IPLA, IPNA, IQAC, IQFR, IQM, IQOG, IREC, IRNAS, IRNASA, ITEFI, ITQ, MBG, USC



#### CONTENIDO

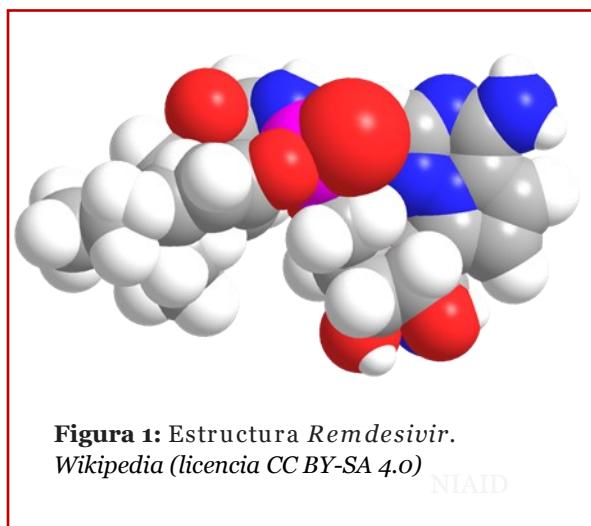
- Papers .....** 2
- Noticias relevantes ..** 6

#### HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Remdesivir, Suramina, Dexametasona.
- Dianas farmacológicas del virus y huésped.
- Vacuna multivalente— inmunidad a largo plazo.
- Progreso en el desarrollo de distintas estrategias de vacunas.

## CLINICAL BENEFIT OF REMDESIVIR IN RHESUS MACAQUES INFECTED WITH SARS-CoV-2

Williamson, B.N., Feldmann, F., Schwarz, B. et al. Nature (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2423-5>



El remdesivir es un inhibidor de la ARN polimerasa del SARS-CoV-2, que posee un amplio espectro de acción inhibiendo la replicación de otros virus. En este trabajo los investigadores han probado su eficacia en macacos. Los animales tratados con remdesivir no mostraron señales de haber padecido enfermedad respiratoria y sus infiltrados pulmonares eran más pequeños que en los macacos infectados y no tratados. También la carga viral en lavados broncoalveolares era inferior al cabo de 12 horas de la primera administración del fármaco. Aunque el daño pulmonar observado en los macacos tratados fue menor, no se observaron

diferencias en cuanto a la liberación de virus en el tracto respiratorio superior. Aunque los resultados auguran una mejora debida al tratamiento con remdesivir, es importante señalar que en macacos no se observan cuadros clínicos tan graves como los que aparecen en un buen número de pacientes que padecen la Covid-19.

---

**HOT TOPICS:** *Remdesivir; Suramina; Dexametasona; Dianas farmacológicas del virus y huésped*

---

## REMDESIVIR FOR 5 or 10 DAYS IN PATIENTS WITH SEVERE COVID-19

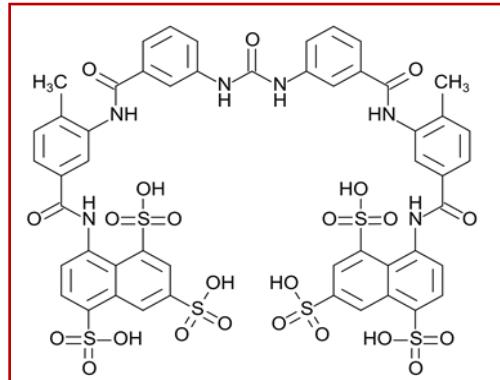
Goldman JD, Lye DCB, Hui DS et al. N Engl J Med. 2020 May 27. doi:10.1056/NEJMoa2015301

En este trabajo se detallan los resultados de un ensayo de fase 3 en el que se analizaron los efectos del remdesivir sobre pacientes de la Covid-19. Los pacientes reclutados para el ensayo estaban hospitalizados, tenían 94% de saturación de oxígeno y evidencia radiológica de neumonía. Los pacientes se clasificaron en dos grupos y recibieron remdesivir por vía intravenosa durante 5 o 10 días. Aunque al cabo de dos semanas del inicio de tratamiento se observó una mejora en la salud de los pacientes, no se observaron diferencias significativas atribuibles a la duración del tratamiento. Sin embargo, estos resultados todavía han de manejarse con cierta cautela al no haber un grupo control con pacientes que recibiesen placebo.

## SURAMIN INHIBITS SARS-COV-2 INFECTION IN CELL CULTURE BY INTERFERING WITH EARLY STEPS OF THE REPLICATION CYCLE

Clarisse Salgado Benvindo da Silva, Melissa Thaler, Ali Tas et al. Antimicrobial Agents and Chemotherapy Jun 2020, AAC.00900-20; DOI: 10.1128/AAC.00900-20

En este trabajo los autores muestran que la suramina inhibe la replicación del SARS-CoV-2 en cultivo celular, con una EC<sub>50</sub> en torno a 20 µM. La suramina es un fármaco aprobado antiparasitario que una vez administrado puede alcanzar en el plasma humano concentraciones sensiblemente más altas que la EC<sub>50</sub> obtenida. Los estudios llevados a cabo sugieren que la suramina actúa bloqueando la entrada del virus en la célula. En este estudio preclínico se observa también que el fármaco bloquea la propagación del virus en cultivos primarios de células epiteliales humanas del tracto respiratorio. Los resultados sugieren un posible beneficio en el tratamiento con suramina que deberá evaluarse con ensayos clínicos adecuados.



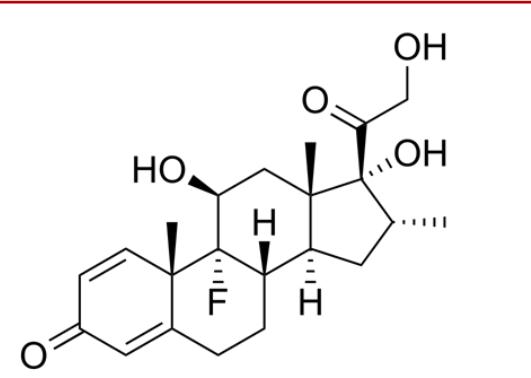
**Figura 2.** Suramina. Estructura química.

## LOW-COST DEXAMETHASONE REDUCES DEATH BY UP TO ONE THIRD IN HOSPITALISED PATIENTS WITH SEVERE RESPIRATORY COMPLICATIONS OF COVID-19

**RECOVERY** Statement from the Chief Investigators of the Randomised Evaluation of COVID-19 thE Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy RapY (RECOVERY) Trial on dexamethasone, 16 June 2020

En una nota de prensa de la Universidad de Oxford (publicada el 16 de junio), los catedráticos Peter Horby y Martin Landray, ambos líderes del proyecto RECOVERY (randomised evaluation of COVID-19 therapy) comunicaron algunos de los resultados obtenidos. El proyecto RECOVERY explora diferentes tratamientos experimentales en pacientes, entre ellos la dexametasona. En un total de 2104 pacientes elegidos de forma aleatoria se administró 6 mg de dexametasona una vez al día, en algunos casos por vía oral y en otros por vía intravenosa, durante 10 días. Se compararon los resultados con 4321 pacientes tomados al azar que tuvieron la medicación convencional. El tratamiento con dexametasona redujo la mortalidad en un 35% en los pacientes que requerían ventilación asistida. Además, la mortalidad también disminuyó en un 20% en pacientes que recibieron únicamente oxigenoterapia. Sin embargo, no se observaron beneficios significativos en pacientes cuya saturación de oxígeno permaneció en niveles aceptables y que no necesitaron intervención alguna. Por tanto, no este medicamento no se recomienda para pacientes leves ni para su uso preventivo.

(Continúa el comentario en la página siguiente).



**Figura 3.** Dexametasona. Estructura química

(Continúa el comentario sobre “*Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19*”)

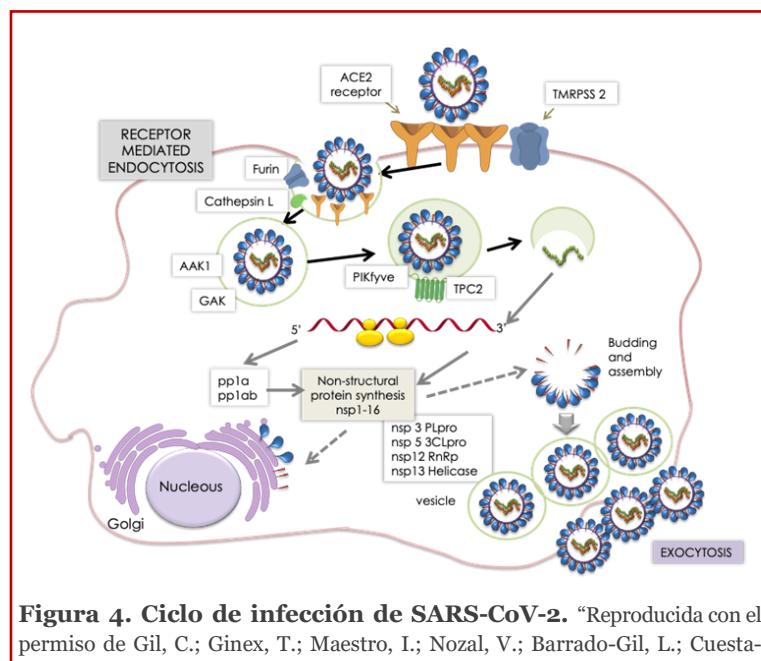
Basándonos en estos resultados, dicen ambos catedráticos, se puede prevenir una muerte por cada 8 pacientes con respiración asistida o cada 25 pacientes que tengan oxigenoterapia, aunque todavía no se han publicado todos los datos del estudio en revistas científicas revisadas por pares y referenciadas. La dexametasona es un glucocorticoide sintético que se usa para tratar muchas reacciones inflamatorias en inmunoterapia y en enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide. No es por tanto un fármaco antiviral, sino que su mecanismo de acción se centra en inhibir la respuesta inmune inflamatoria y por tanto actúa frente a las secuelas derivadas de la infección del SARS-CoV-2.

## COVID-19: DRUG TARGETS AND POTENTIAL TREATMENTS

Gil, C., Ginex, T., Maestro, I. et al. *J Med Chem* 2020, doi:10.1021/acs.jmedchem.oco0606.

Este artículo de revisión, publicado por el Grupo de Química Médica y Biológica Traslacional del CIB Margarita Salas, ofrece información importante para la búsqueda de agentes antivirales que puedan combatir el COVID-19. Recoge una visión general de las principales dianas farmacológicas tanto del virus, SARS-CoV-2, como del huésped desde un punto de vista estructural fundamentalmente. Esta información puede ser muy útil en el diseño o búsqueda de nuevos fármacos en una estrategia basada en la diana (*target-based approach*). Además, también se recogen pequeñas moléculas y péptidos publicados con actividad frente al SARS-CoV-2 y/o otros coronavirus humanos que pueden servir como modelos en una búsqueda de fármacos basada en la estructura del ligando (*ligand-based approach*).

Este trabajo también incluye información sobre el papel que juega la respuesta inmune innata en la infección por coronavirus y las opciones terapéuticas relacionadas. En principio, todas las enzimas y proteínas del SARS-CoV-2 involucradas en la replicación viral así como las humanas relacionadas con la entrada y propagación viral y con el control de los mecanismos celulares del huésped son potencialmente dianas farmacológicas que se pueden emplear para buscar nuevas opciones terapéuticas como tratamiento para el COVID-19. Por ello, un conocimiento profundo del ciclo de vida del virus y de su mecanismo de propagación es esencial.



**Figura 4. Ciclo de infección de SARS-CoV-2.** “Reproducida con el permiso de Gil, C.; Ginex, T.; Maestro, I.; Nozal, V.; Barrado-Gil, L.; Cuesta-Geijo, M. A.; Urquiza, J.; Ramirez, D.; Alonso, C.; Campillo, N. E.; Martinez, A., COVID-19: Drug targets and potential treatments. *J Med Chem* **2020**, doi:10.1021/acs.jmedchem.oco0606.. Copyright (2020) American Chemical Society.”

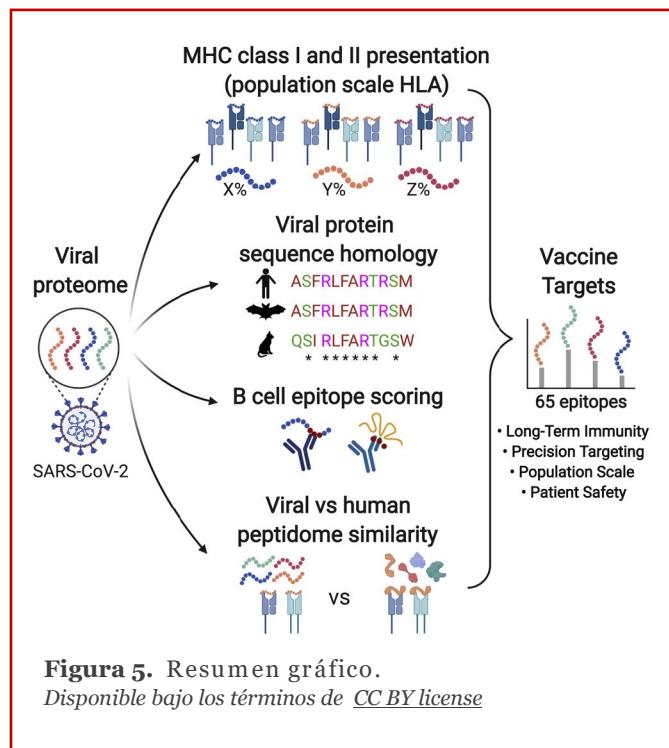
Esta es una revisión escrita por y para químico-médicos gracias a una colaboración entre grupos del CIB Margarita Salas, INIA y la Universidad Autónoma de Chile.

## DISEÑO DE VACUNA MULTIVALELENTE PARA INDUCIR INMUNIDAD A LARGO PLAZO EN LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN

### IDENTIFICATION OF SARS-COV-2 VACCINE EPITOPEs PREDICTED TO INDUCE LONG-TERM POPULATION-SCALE IMMUNITY

Yarmarkovich et al. Cell Reports Medicine (2020), <https://doi.org/10.1016/j.crm.2020.100036>

En este artículo los autores proponen un diseño de la vacuna frente a SARS-CoV-2, basado en el análisis bioinformático del genoma viral. Mediante este análisis predictivo se han seleccionado regiones altamente conservadas y otras con modificaciones recién adquiridas, que puedan generar epítopos presentados por MHC clase I y II en la gran mayoría de la población. Además, han priorizado las regiones genómicas que generan péptidos muy diferentes del proteoma humano, y que también den lugar a epítopos reconocidos por células B. En conjunto, proponen sesenta y cinco péptidos 33mer, de los cuales se seleccionarán algunos para probar su potencial inmunogénico utilizando estrategias de inmunización con ADN o ARNm. Estos incluyen péptidos que están contenidos dentro de regiones evolutivamente divergentes de la proteína de la espícula (proteína S) que contribuyen a aumentar la infectividad a través de una mayor unión al receptor ACE2, así como péptidos localizados en el sitio de corte proteolítico, específicos de la proteína S de SARS-CoV-2, que parecen determinantes para aumentar la fusión de la membrana y la infectividad viral.



**Figura 5.** Resumen gráfico.  
Disponible bajo los términos de [CC BY license](#)

Este diseño de vacuna multivalente estaría dirigido a producir una respuesta específica frente a secuencias esenciales del SARS-CoV-2, así como frente a epítopos comunes en otros coronavirus, y debería tener la capacidad de producir una respuesta inmune adaptativa, tanto humoral como celular, robusta en la gran mayoría de la población.

## NOTICIAS DE INTERÉS

### CORONAVIRUS VACCINE TRACKER

THE NEW YORK TIMES por Jonathan Corum, Denise Grady y Carl Zimmer. 19 Junio 2020

En este artículo firmado por Jonathan Corum, Denise Grady y Carl Zimmer se revisa la situación en el campo del desarrollo de vacunas frente al SARS-CoV-2 en el momento actual. Los autores afirman que hay más de 140 tipos de vacunas frente a coronavirus actualmente en desarrollo, si bien la gran mayoría están en estado preclínico. Actualmente 14 están siendo probadas en ensayos clínicos, aunque los ensayos más avanzados (fase 3) se están haciendo con dos de ellas. Una que introduce genes del coronavirus utilizando como vector un adenovirus de chimpancé (desarrollada por AstraZeneca en colaboración con la Universidad de Oxford) y otra que sería una “vacuna de reposicionamiento”, ya que se pretende determinar si las vacunas clásicas contra la tuberculosis (bacilo de Calmette-Guérin) protegen frente a la Covid-19. Esta iniciativa la está desarrollando el Murdoch Children’s Research Institute en Australia.

### ASTRAZENECA AGREES TO MAKE COVID-19 VACCINE FOR EUROPE

CTV News por Danca Kirka. 13 Junio 2020

El fabricante de medicamentos AstraZeneca llegó a un acuerdo el sábado 13 de Junio para suministrar hasta 400 millones de dosis de una vacuna experimental COVID-19 a los países de la Unión Europea.

AstraZeneca planea comenzar a entregar la vacuna a los países europeos a finales de este año en virtud del acuerdo con la Alianza de Vacunas Inclusivas (IVA), formada este mes por Francia, Alemania, Italia y los Países Bajos. Todos los demás estados miembros de la UE tendrán la oportunidad de participar bajo los mismos términos que los miembros originales de la alianza. Se espera que el coste de hacer la vacuna, que fue desarrollada por la Universidad de Oxford, se compense con fondos de los gobiernos.

### COMUNICADO DE ASTRAZENECA

“ASTRAZENECA TO SUPPLY EUROPE WITH UP TO 400 MILLION DOSES OF OXFORD UNIVERSITY’S VACCINE AT NO PROFIT”

### CORONAVIRUS VACCINE TRIAL BY IMPERIAL COLLEGE LONDON BEGINS

THE GUARDIAN por Equipo de redacción y agencias. 16 Junio 2020

Investigadores del Imperial College de Londres comenzarán esta semana los ensayos clínicos de una posible vacuna contra el coronavirus en 300 personas. Los participantes sanos, de entre 18 y 70 años, recibirán dos dosis de la vacuna en las próximas semanas, y se espera que las pruebas puedan pasar a 6,000 voluntarios si hay una respuesta inmune efectiva. En lugar de dar a las personas una forma debilitada del virus, o partes del mismo, la vacuna del Imperial College utiliza moléculas de ARN sintéticas basadas en el material genético de SARS-CoV-2, el nuevo coronavirus causante de la pandemia. Una vez inyectado en el músculo, el ARN se autoamplifica, generando copias de sí mismo, y ordena a las propias células del cuerpo que hagan copias de la proteína de la espícula que se encuentra en el exterior del virus.

## **COMUNICADO DE IMPERIAL COLLEGE**

### **IMPERIAL TO BEGIN FIRST HUMAN TRIALS OF NEW COVID-19 VACCINE**

IMPERIAL COLLEGE por Ryan O'Hare y Kate Wighton. 15 Junio 2020

El candidato a la vacuna de Imperial College se está desarrollando y probando gracias a más de 41 millones de £ en fondos del gobierno del Reino Unido y otros 5 millones de £ en donaciones filantrópicas. Será la primera prueba de una nueva tecnología de ARN autoamplificador, que tiene el potencial de revolucionar el desarrollo de vacunas y permitir a los científicos responder más rápidamente a las enfermedades emergentes.

### **LA CE FINANCIAS LAS PRUEBAS EN ANIMALES DE LA VACUNA CONTRA LA COVID QUE DESARROLLA LA USC**

DIARIO DE PONTEVEDRA por Agencia EFE. 8 Junio 2020

El grupo de investigadores de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) ha recibido financiación de la Comisión Europea para hacer pruebas preclínicas muy completas en animales de experimentación para el desarrollo de una vacuna contra la Covid-19. La ayuda de la Comisión Europea es para un equipo del laboratorio de investigación Ciqus de la USC, dirigido por el profesor José Martínez Costas.

Si los resultados son satisfactorios, el equipo podrá "llegar hasta la fase clínica de ensayos en humanos", explica Martínez Costas. La investigación se lleva a cabo en colaboración con el grupo del investigador Javier Ortego en el laboratorio de investigación CISA-INIA.

### **NOTICIA RELACIONADA**

#### **"EUROPA IMPULSA UNA INVESTIGACIÓN GALLEGA PARA DESARROLLAR LA VACUNA CONTRA EL COVID"**

## **OTRAS NOTICIAS Y CURIOSIDADES**

### **TARGETING SARS-CoV-2: NOVEL SOURCE OF ANTI-VIRAL COMPOUND(S) AGAINST COVID-19?**

Siddiqui R, Khan NA. ACS Chem Neurosci. 2020 Jun 11. doi:10.1021/acschemneuro.oc00312.

Se trata de un comentario recientemente publicado en la revista ACS Chemical Neuroscience, donde Siddiqui y Khan sugieren que las cucarachas podrían ser una fuente valiosa de medicamentos frente a la Covid-19. Sostienen su idea en que estos insectos contienen numerosas moléculas de defensa frente a patógenos, muchas de ellas con un potencial farmacológico interesante (imidazoles, isoquinolinas, sulfonamidas, etc.).

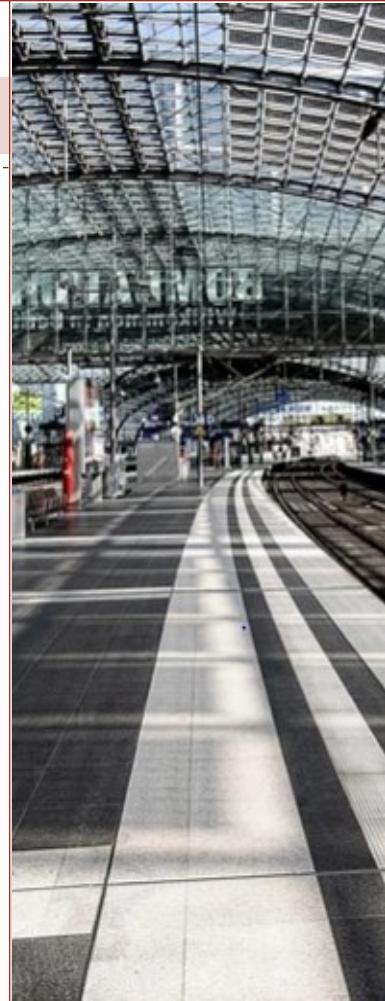
### **SARS-CoV-2 CUMPLE SEIS MESES: EL MAREMOTO DE MEDICAMENTOS Y DE DUDAS SOBRE SU EFICACIA**

ABC por José Manuel López Tricas. 13 Junio 2020

"Hasta ahora los medicamentos que se han mostrado más eficientes, dentro de que no se han diseñado específicamente para esta infección, son Remdesivir y EIDD-2801. Ambos actúan bloqueando la replicación del virus"



Semana 15/06–21/06  
Desescalada FASE 2-3



## Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19

### Principales novedades internacionales sobre IMPACTO

#### GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 5

Coordinadores: Diego Ramiro y Ana Arenillas

Subtemáticas:

- 1.a. Social
- 1.b. Político
- 1.c. Económico
- 1.d. Medioambiental
- 1.e. Dinámicas científicas e innovación

#### CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES

CBMSO, CEAB, CIB, CNB, EBD, EEAD, ICM, ICMAN, ICMAT, ICP, ICTAN, ICTJA, ICTP, ICV, IDAEA, IEGD, IESA, IETCC, IFISC, IFS, IIM, ILLA, IMEDEA, IMF, INCAR, INGENIO, IPE, IPP, IQOG, ITQ, MNCN, RJB

**Coordinadores de sub-temáticas:** María Ángeles Durán, Eloísa del Pino, Elea Giménez, Montserrat Vila, Teresa Moreno, Vicente Rodríguez, Sebastian Rinken, Pablo D'Este, Luis Miller y Francisco Javier Moreno.

#### CONTENIDO

- Papers ..... 2
- Noticias relevantes .. 8
- Eventos virtuales .... 10

#### HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Política Agraria Común
- Consecuencias indirectas
- Crisis residencias
- Desigualdades; género; discapacidad
- Datos y estadísticas fiables
- Vuelta al trabajo
- Efectos duraderos

## LAS CONSECUENCIAS DE LA COVID-19: UNOS APUNTES DESDE EL ÁMBITO DE LA ECONOMÍA

El Departamento de Economía y Geografía Aplicadas del Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD), se ha integrado en la dinámica del CSIC de abordar la problemática de la COVID-19 desde múltiples ángulos pluridisciplinarios.

Compartimos aquí cuatro miradas distintas desde 4 ángulos distintos y complementarios (aportaciones recogidas en anexo a la presente introducción), que vamos a presentar a continuación.

**Tomás García Azcárate**, lo aborda desde el ángulo de una de las principales políticas públicas europeas, la Política Agraria Común, y de debate actual sobre las perspectivas presupuestarias de la Unión Europea para el periodo 2021-2027. Su contribución se titula "Coronavirus, presupuesto europeo y Política Agraria Común (PAC): ¿vuelta a la casilla de salida?".

Las distintas instancias europeas llevaban envueltas en estos debates más de 2 años y la crisis del Coronavirus ha cambiado todos los términos de la discusión. Uno de los grandes temas en discusión es si se debe dar prioridad a la reconstrucción económica de Europa, aunque sea dilatando en el tiempo los compromisos medioambientales o aprovechar la magnitud del reto para promover una reconstrucción "verde". La voluntad política está clara, el Pacto Verde es hoy más que nunca una prioridad, pero solo se transformara en realidad si los agentes económicos se transforman en actores de la transición ecológica.

Este es justamente el tema abordado por **Javier Sanz Cañada**, en su artículo "El consumo alimentario tras la covid: ¿Hacia un salto de escala en la agroecología?". La agroecología es quizás el principal enfoque de agroalimentación sostenible y saludable, caracterizado por proponer soluciones desde la confluencia no sólo de la agricultura, la alimentación y la ecología, sino también de la cultura, la sociedad y la economía. El autor responde, en primer lugar, al debate sobre qué valores vinculados al consumo alimentario comienzan a verse alterados tras la crisis de la Covid-19 y cómo puede influir la crisis económica, resultante de la crisis sanitaria, en la demanda de productos ecológicos y locales, que en los años recientes se encontraba frente a una clara senda de expansión en España. A partir de ahí, reflexiona sobre las consecuencias que pueden tener estos súbitos cambios para los pequeños y medianos productores agroecológicos, desde el punto de vista de las condiciones objetivas para abordar un salto de escala de la producción y del consumo.

**Ana Dorrego Carlón** destaca que la coyuntura en que nos encontramos es, pese a todas las resistencias e inercias para mantener el statu quo, una oportunidad única para recoger y buscar soluciones fundadas en una transición agroecológica que inserte los cuidados, lo común y la vida en su interior. Esta combinación de enfoques (agroecológico, de género, otros) impulsada desde el diálogo y la cocreación de conocimientos, permitirá avanzar en propuestas que faciliten procesos agroecológicos para una verdadera transformación de la sociedad y del actual sistema económico, que haga posible la construcción de sociedades con economías más justas y sostenibles.

No cabe analizar el impacto y las consecuencias de la COVID-19 en nuestro país, y en Europa, sin tener en cuenta su impacto global. **Samir Mili** se pregunta si no habría que ver al "Covid-19, una oportunidad para reestructurar el comercio internacional agroalimentario".

Concluye que la pandemia ha revelado que la alimentación, al igual que la salud, el clima o la biodiversidad, no son sólo locales, regionales o nacionales, sino también globales. Al final, no se trata de que debamos elegir entre un mundo más local o más global, o entre resiliencia y eficiencia. La clave podría estar en un cambio de paradigma orientado hacia la búsqueda de la difícil pero necesaria complementariedad entre ambos. Hasta ahora el mundo no ha tenido éxito en encontrar este equilibrio y arbitrar sus dilemas. Lo que de ningún modo es una excusa para dejar de intentarlo.

### La necesaria reflexión

Antes de la COVID-19, se hablaba ya mucho, y con razón, de la transición ecológica y la agroecología, de la resiliencia ambiental. Hoy, también estamos hablando de la resiliencia económica y alimentaria. Estos son algunos de los grandes retos a los que tiene que hacer frente nuestra sociedad.

Desde el CSIC, estamos orgullosos de estar contribuyendo a que estos debates estén basados en evidencias científicas y que los actores sociales y políticos tomen sus decisiones con el mejor conocimiento de causa.

Autores: Tomás García Azcárate, Javier Sanz Cañada, Ana Dorrego Carlón y Samir Mili (IEGD-CSIC).



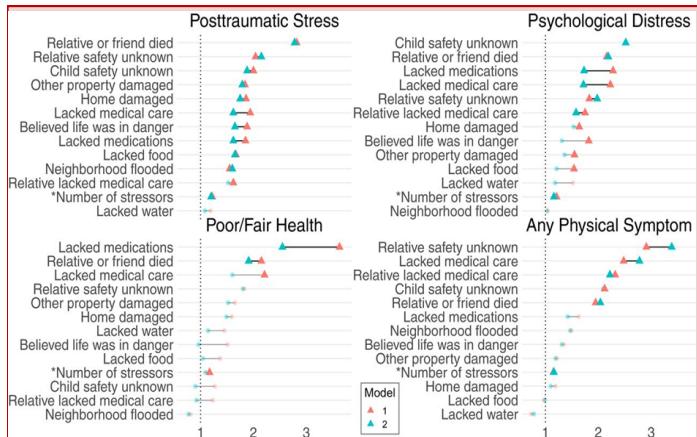


Figure Associations between disaster-related stressors and odds of adverse health 1 y after Hurricane Katrina. ORs from logistic regression models unconditional (model 1, red) and conditional (model 2, blue) on preexisting health and socioeconomic vulnerability. Statistically significant effects ( $p < 0.05$ ) are denoted with bold triangles.

### THE COVID-19 ON USERS OF LONG-TERM CARE SERVICES IN SPAIN.

Autores: Zalakain, J. Davey, V. & Suárez-González, A.

## *Hot topics: Política Agraria Común; Consecuencias indirectas; Falta de financiación sistemas salud*

### INTERNATIONAL EXAMPLES OF MEASURES TO PREVENT AND MANAGE COVID-19 OUTBREAKS IN RESIDENTIAL CARE AND NURSING HOME SETTINGS.

This document provides examples of policy and practice measures that have been adopted internationally to prevent COVID-19 infections in care homes and to mitigate their impact. The information has been gathered, mostly, from the country reports LTCcovid.org website for Australia, Austria, Brazil, Canada, China, Germany, Hong Kong, Ireland, Israel, Italy, Netherlands, Slovenia, South Korea, Spain and the United States, as well as from policy documents for England. 1 on the COVID-19 long-term care situation published.

Autores: Comas-Herrera A, Ashcroft E and Lorenz-Dant K.

## LESSONS FROM HURRICANE KATRINA FOR PREDICTING THE INDIRECT HEALTH CONSEQUENCES OF THE COVID-19 PANDEMIC

Beyond their immediate effects on mortality, disasters have widespread, indirect impacts on mental and physical well-being by exposing survivors to stress and potential trauma. Identifying the disaster-related stressors that predict health adversity will help officials prepare for the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Using data from a prospective study of young, low-income mothers who survived Hurricane Katrina, we find that bereavement, fearing for loved ones' well-being, and lacking access to medical care and medications predict adverse mental and physical health 1 y postdisaster, and some effects persist 12 y later. Adjusting for preexisting health and socioeconomic conditions attenuates, but does not eliminate, these associations. The findings, while drawn from a demographically unique sample, suggest that, to mitigate the indirect effects of COVID-19, lapses in medical care and medication use must be minimized, and public health resources should be directed to those with preexisting medical conditions, their social networks, and the bereaved.

Autores: Raker, Ethan J. et al.

### COVID-19 AND UNDERINVESTMENT IN THE HEALTH OF THE US POPULATION

In the first of two complementary articles on the long-term negative effects of the United States' failure to invest in health and public health infrastructure, the authors identify the underlying conditions of the US population that have made Americans particularly susceptible to the spread of the virus, including inequitable socioeconomic conditions, long-entrenched racial and ethnic divides, poor treatment of marginalized populations, and a mismatch between health care needs and access to care.

Autores: Nason Maani & Sandro Galea

## THE COVID-19 PANDEMIC AND HEALTH INEQUALITIES

This essay examines the implications of the COVID-19 pandemic for health inequalities. It outlines historical and contemporary evidence of inequalities in pandemics—drawing on international research into the Spanish influenza pandemic of 1918, the H1N1 outbreak of 2009 and the emerging international estimates of socio-economic, ethnic and geographical inequalities in COVID-19 infection and mortality rates. It then examines how these inequalities in COVID-19 are related to existing inequalities in chronic diseases and the social determinants of health, arguing that we are experiencing a syndemic pandemic. It then explores the potential consequences for health inequalities of the lockdown measures implemented internationally as a response to the COVID-19 pandemic, focusing on the likely unequal impacts of the economic crisis. The essay concludes by reflecting on the longer-term public health policy responses needed to ensure that the COVID-19 pandemic does not increase health inequalities for future generations.

Autores: Bambra C et al.

## COVID-19: THE GREAT UNEQUALISER

COVID-19 infection can lead to devastating consequences for individuals, families and wider society. But the impact on individuals is not equal. In an age of populist and divisive movements around the world, the outbreak has been racialised, hitting minority and marginalised communities the hardest

Autores: Delan Devakumar, Sunil S. Bhopal & Gheardon Shannon

## GENOMEWIDE ASSOCIATION STUDY OF SEVERE COVID-19 WITH RESPIRATORY FAILURE

We detected cross-replicating associations with rs11385942 at locus 3p21.31 and with rs657152 at locus 9q34.2, which were significant at the genomewide level ( $P<5\times10^{-8}$ ) in the meta-analysis of the two case-control panels (odds ratio, 1.77; 95% confidence interval [CI], 1.48 to 2.11;  $P=1.15\times10^{-10}$ ; and odds ratio, 1.32; 95% CI, 1.20 to 1.47;  $P=4.95\times10^{-8}$ , respectively). At locus 3p21.31, the association signal spanned the genes SLC6A20, LZTFL1, CCR9, FYCO1, CXCR6 and XCR1. The association signal at locus 9q34.2 coincided with the ABO blood group locus; in this cohort, a blood-group-specific analysis showed a higher risk in blood group A than in other blood groups (odds ratio, 1.45; 95% CI, 1.20 to 1.75;  $P=1.48\times10^{-4}$ ) and a protective effect in blood group O as compared with other blood groups (odds ratio, 0.65; 95% CI, 0.53 to 0.79;  $P=1.06\times10^{-5}$ ). Conclusions: We identified a 3p21.31 gene cluster as a genetic susceptibility locus in patients with Covid-19 with respiratory failure and confirmed a potential involvement of the ABO blood-group system.

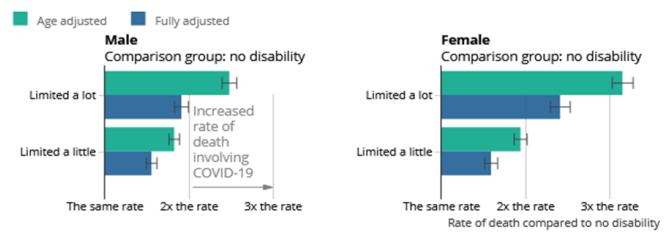
Autores: Ellinghaus, David et al.

## A NOVEL COHORT ANALYSIS APPROACH TO DETERMINING THE CASE FATALITY RATE OF COVID-19 AND OTHER INFECTIOUS DISEASES

As the Coronavirus contagion develops, it is increasingly important to understand the dynamics of the disease. Its severity is best described by two parameters: its ability to spread and its lethality. Here, we combine a mathematical model with a cohort analysis approach to determine the range of case fatality rates (CFR). We use a logistical function to describe the exponential growth and subsequent flattening of COVID-19 CFR that depends on three parameters: the final CFR (L), the CFR growth rate (k), and the onset-to-death interval (to). Using the logistic model with specific parameters (L, k and to), we calculate the number of deaths each day for each cohort. We build an objective function that minimizes the root mean square error between the actual and predicted values of cumulative deaths and run multiple simulations by altering the three parameters. Using all of these values, we find out which set of parameters returns the lowest error when compared to the number of actual deaths. We were able to predict the CFR much closer to reality at all stages of the viral outbreak compared to traditional methods. This model can be used far more effectively than current models to estimate the CFR during an outbreak, allowing for better planning. The model can also help us better understand the impact of individual interventions on the CFR. With much better data collection and labeling, we should be able to improve our predictive power even further.

Autor: Narayanan CS

**Figure 3: Hazard ratios of death involving COVID-19 by disability status and sex, England and Wales, 2nd March to 15th May 2020**



Source: Office for National Statistics – Coronavirus (COVID-19) related mortality by religion, ethnicity and disability

### CORONAVIRUS (COVID-19) RELATED DEATHS BY DISABILITY STATUS, ENGLAND AND WALES: 2 MARCH TO 15 MAY 2020

Provisional analysis, for the period 2 March to 15 May 2020 compares the risk of death involving the coronavirus (COVID-19) according to a person's disability status as recorded in the 2011 Census; people are counted as disabled if they said their daily activities were "limited a little" or "limited a lot" by a health problem or disability in this data source. Males whose activities were "limited a lot" at the 2011 Census had an all ages standardised rate of death involving COVID-19 of 199.7 deaths per 100,000; for females, the rate was 141.1 deaths per 100,000. The equivalent rates for males and females who were not disabled in 2011 were 70.2 and 35.6 deaths per 100,000 respectively. After adjusting for region, population density, socio-demographic and household characteristics, the relative difference in mortality rates between those "limited a lot" and those not disabled was 2.4 times higher for females and 1.9 times higher for males. Our research was based on linking deaths to the 2011 census, the most timely data available, including people aged 9 years and over; we used a regression model to adjust for specific characteristics for people in private households at the time of the Census; we aim to undertake further analysis that takes into account other characteristics such as pre-existing health conditions.

Autor: Office of National Statistics UK

## COMMENTARY: COVID IN CARE HOMES—CHALLENGES AND DILEMMAS IN HEALTHCARE DELIVERY

The COVID-19 pandemic has disproportionately affected care home residents internationally, with 19–72% of COVID-19 deaths occurring in care homes. COVID-19 presents atypically in care home residents and up to 56% of residents may test positive whilst pre-symptomatic. In this article, we provide a commentary on challenges and dilemmas identified in the response to COVID-19 for care homes and their residents. We highlight the low sensitivity of PCR testing and the difficulties this poses for blanket screening and isolation of residents. We discuss quarantine of residents and the potential harms associated with this. Personal Protective Equipment (PPE) supply for care homes during the pandemic has been suboptimal and we suggest that better integration of procurement and supply is required. Advance care planning has been challenged by the pandemic and there is a need to for healthcare staff to provide support to care homes with this. Finally, we discuss measures to implement augmented care in care homes, including treatment with oxygen and subcutaneous fluids, and the frameworks which will be required if these are to be sustainable. All of these challenges must be met by healthcare, social care and government agencies if care home residents and staff are to be physically and psychologically supported during this time of crisis for care homes.

Autores: Gordon, A. L. et al.

***Hot topics: Desigualdades, Mortalidad; Discapacidad; Crisis residencias; Vuelta al trabajo; Datos y estadísticas fiables; Implicaciones socio-económicas***

### NURSING HOMES AND COVID-19: WE CAN AND SHOULD DO BETTER

The COVID-19 pandemic is a global health crisis without precedent in living memory. It has triggered the most severe economic recession in nearly a century and is causing enormous damage to people's health, jobs and well-being. The Outlook focuses on two equally probable scenarios – one in which a second wave of infections, with renewed lock-downs, hits before the end of 2020, and one in which another major outbreak is avoided.

Autores: Davidson, P. M., & Szanton, S. L.

### POST-CONTAINMENT MANAGEMENT OF NURSING HOMES: A NEW PUBLIC HEALTH CONCERN

In conclusion, post-containment management of nursing homes will require a combination of medical, psychological, political and economic resources. Until a proper management plan is drafted, nursing homes residents are in for a lonely journey.

Autores: Boucaud-Maitre, D. et al.

## CHALLENGES OF “RETURN TO WORK” IN AN ONGOING PANDEMIC SPECIAL REPORT

The current pandemic poses challenges — unprecedented in the modern developed economy of the United States — for a broad range of workplaces, businesses, and institutions. All are struggling in their activities and on their premises to prevent transmission of a dangerous, highly infectious airborne pathogen. The foundations of employer and institutional prevention are relatively inexpensive personal protective equipment whose use is taught and monitored; basic administrative controls such as segmenting the workforce, reducing density, and mandating self-deferral from work for those who feel ill; and environmental controls such as the use of physical barriers and the careful management of air exchange and filtration. Testing, at present, is most effectively used for accurate assessment and follow-up of contacts, whereas the use of contact-tracing apps and mandatory screening by means of molecular, antibody, or antigen tests currently appears to be more complicated, less efficient, and less effective than more traditional public health measures.

Autores: Barnes, Mark and Sax, Paul

## RE-IMAGINING LONG-TERM RESIDENTIAL CARE IN THE COVID-19 CRISIS

For more than a decade, our international, interdisciplinary team has been studying nursing homes in Canada, the U.S., the U.K., Germany, Norway and Sweden. In this report, we draw on the lessons for the pandemic from the research done by us and others, to suggest what we can do and should not do now, and what we should plan for in the future. There is no question that the COVID-19 crisis calls for extraordinary and immediate measures. There is also no question that some of the most vulnerable live in what are commonly called nursing homes where people require 24-hour care. Those providing paid and unpaid care are particularly vulnerable as well. There is a real tension in balancing between the urgent need for compromise and alternative strategies and the need to ensure protection and care, now and in the future. Safety is clearly the priority now but we must make sure that we build on the existing research, while drawing lessons for the future that allow us to do more than provide a safe environment for all those who live, work and visit in long-term residential care.

Autores: Armstrong, P. et al.

## A CALL TO ACTION FOR PUBLIC HEALTH NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Thus, now is the time for advocacy on behalf of the communities and public we serve. To ensure a return of nursing to the core public health workforce, and maintenance of critical services in disadvantaged communities, every nurse reading this editorial must advocate for routing resources to bolster the public health infrastructure with the PHNs necessary to protect the public's health.

Autores: Edmonds, J. K., Kneipp, S. M., & Campbell, L.

## COVID-19 Y LA CRISIS DE LAS RESIDENCIAS DE MAYORES EN ESPAÑA: EDADISMO Y PRECARIEDAD

The European Welfare State crisis since 2008 has shown the weakness of these European welfare systems to cope with a health crisis such as COVID-19, which in turn has not guaranteed the rights and wellbeing of older people. This article aims at shading light on the scarcity of resources in Spanish care homes and nursing homes system, while analyzing its integrated care failure and the urgent legislative measures implemented to overcome COVID-19 health crisis. At the same time, this paper advocates for a reflexion on ageist practices, so as to foster a debate on the ‘deinstitutionalization’ process of older adults in Spain. In this COVID-19 context, it has become utmost in implementing an older adults’ policy to guarantee older adults rights as vulnerable population; likewise, which has already been done in respect to laws protecting children rights.

Autor: Deusdad, B.

## GLOBAL DATA SCIENCE PROJECT FOR COVID-19 SUMMARY REPORT

This paper provides a summary of the Global Data Science Project (GDSC) for COVID-19 as of May 31 2020. We quantitatively analysed the multifaceted impacts of the COVID-19 pandemic on our societies including people's mobility, health, and social behaviour changes.

Autores: Dario García Gasulla et al.

### [COVID-19: WHY WE NEED A NATIONAL HEALTH AND SOCIAL CARE SERVICE.](#)

What is needed—and what is so obviously lacking—is a plan of action. A plan to temporarily relocate care home residents to safe, infection-free accommodation allowing visitors; to provide covid-only facilities with extra staff support for those who do not need hospital admission; to ensure adequate levels of trained staff in all facilities, with adequate protective equipment; and to implement comprehensive contact tracing and testing of suspected cases in staff and residents. Above all we need a plan to transform our shameful social care system: a system that fails those in need, fails carers (paid and unpaid), and shames the UK.

Autores: Pollock, A. M et al.

### [THE SOCIO-ECONOMIC IMPLICATIONS OF THE CORONAVIRUS AND COVID-19 PANDEMIC: A REVIEW](#)

The COVID-19 pandemic has resulted in over 1.4 million confirmed cases and over 83,000 deaths globally. It has also sparked fears of an impending economic crisis and recession. Social distancing, self-isolation and travel restrictions forced a decrease in the workforce across all economic sectors and caused many jobs to be lost. Schools have closed down, and the need of commodities and manufactured products has decreased. In contrast, the need for medical supplies has significantly increased. The food sector has also seen a great demand due to panic-buying and stockpiling of food products. In response to this global outbreak, we summarise the socio-economic effects of COVID-19 on individual aspects of the world economy.

Autores: Maria R.C. Nicola, et al

### [COVID 19 OUTBREAK: ORGANISATION OF A GERIATRIC ASSESSMENT AND COORDINATION UNIT. A FRENCH EXAMPLE.](#)

Older people are particularly affected by the COVID19 outbreak because of their vulnerability as well as the complexity of health organisations, particularly in the often-compartmentalised interactions between community, hospital and nursing home actors. In this endemic situation, with massive flows of patients requiring holistic management including specific and intensive care, the appropriate assessment of each patient's level of care and the organisation of specific networks is essential.

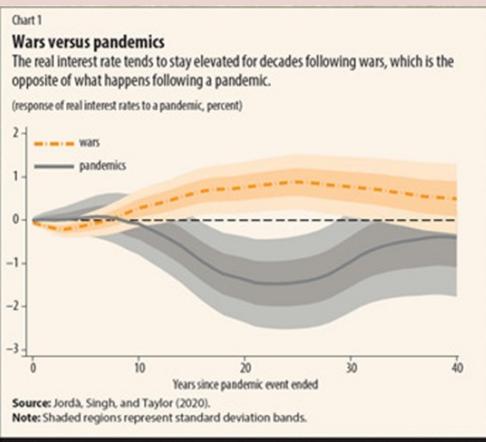
To that end, we propose here a territorial organisation of health care, favouring communication between all actors, based in three points: To use the basis of territorial organisation of health by facilitating the link between hospital settings and geriatric sectors at the regional level; To connect private, medico-social and hospital actors through a dedicated centralised unit for evaluation, geriatric coordination of care and decision support. A geriatrician coordinates this multidisciplinary unit. It includes an emergency room doctor, a supervisor from the medical regulation centre (Centre 15), an infectious disease physician, a medical hygienist and a palliative care specialist; To organise an ad hoc follow-up channel, including the necessary resources for the different levels of care required, according to the resources of the territorial network, and the creation of a specific COVID geriatric palliative care service is organisation meets the urgent health needs of all stakeholders, facilitating its deployment and allows the sustainable implementation of a coordinated geriatric management dynamic between the stakeholders on the territory.

Autores: Koeberle, S. et al.

### [COMMON PITFALLS IN THE INTERPRETATION OF COVID-19 DATA AND STATISTICS](#)

First, when utilising different concepts of rates and measurements, for example regarding the lethality, these concepts must be understood, properly defined and appropriately distinguished. Second, when performing comparisons even of the same measure or rate across countries or contexts, one must assure that the underlying data are sufficiently comparable. Third, if there are doubts about the accuracy of the data collected in the specific coronavirus context, other, independently collected data can serve as a tool for validation. Fourth, caution must be applied when interpreting data releases as final or even real-time information because they are frequently revised. Fifth, any interpretation of data and statistics must take into consideration whether selection bias might have affected the collection of the underlying sample. Sixth, when comparing policy outcomes between groups one must be aware of underlying factors that may have determined both the policy choices and the outcomes.

Autor: Backhaus, A.



### YOU MAY HAVE ANTIBODIES AFTER CORONAVIRUS INFECTION. BUT NOT FOR LONG

Antibodies to the virus faded quickly in asymptomatic people, scientists reported. That does not mean immunity disappears.

Autor: Apoorva Mandavilli

## HISTORY SHOWS COVID-19'S ECONOMIC FALLOUT MAY BE WITH US FOR DECADES

Pandemics have long-lasting effects on interest rates. Following a pandemic, the response of the natural rate of interest is tilted down by nearly 1.5 percentage points about 20 years later. For perspective, that decline is comparable to what we have experienced from the mid-1980s to today. We also find that it takes an additional 20 years for the natural rate to return to its original level. But should we expect declines of 1.5 percent to 2 percent in the natural rate this time? There are at least three factors that will likely attenuate the decline of the natural rate. First, the death toll of COVID-19 relative to the total population could be smaller than that of some of the major pandemics of the past, if modern medical care and public health measures are more effective. Second, COVID-19 affects primarily the elderly, who are no longer in the labor force and tend to save relatively more than the young—a big difference from past centuries, when people had shorter life expectancies. Third, aggressive counter-pandemic fiscal expansion will further boost public debt, reducing the national saving rate and possibly putting upward pressure on real interest rates. On net, we still expect a sustained period of low real interest rates (though attenuated by the factors we discussed). Low real rates should then provide welcome fiscal space for governments to aggressively mitigate the consequences of the pandemic.

Autores: Òscar Jordà, Sanjay R. Singh, and Alan M. Taylor

**Hot topics:** *Efectos duraderos; Anticuerpos; Designación recursos; Ahorro; Asilo confinado; Género; Causas mortalidad*

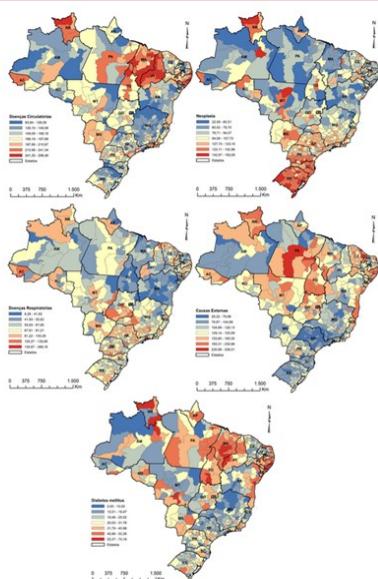


Figura 2 – Taxas brutas de mortalidade (por 100.000) por causas: cardiovascular, neoplasia, respiratória, causas externas e diabetes – microrregiões, homens, 2017. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/Datassus)

### UMA ANÁLISE DO PADRÃO MORTALIDADE POR CAUSAS NO BRASIL NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 : BRASIL

Os resultados acentuam as conclusões da nota anterior deste observatório e indicam que apesar do fator protetor de uma estrutura etária mais jovem, as microrregiões do Norte e Nordeste do país apresentam taxas de mortalidade por idade mais elevadas para certas causas de morte que podem acentuar os riscos de complicações por Covid-19. Isso fica evidente com os mapas para doenças do aparelho circulatório e diabetes mellitus. Como discutimos anteriormente, essas localidades concentram a maior parte da população dependente de programas de Auxílio Emergencial, maior concentração de trabalhadores no setor informal e uma pior estrutura do sistema de saúde. Essas características, somadas ao perfil de mortalidade por causas observado – com concentração de casos de mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes, apontam para uma população com uma pior condição de saúde geral, indicando uma possibilidade de maior vulnerabilidade aos efeitos da COVID-19.

Autores: Baptista, Emerson et al.

## GÉNERO Y CIENCIA FRENTE AL CORONAVIRUS

La Unidad de Mujeres y Ciencia (UMyC) del Ministerio de Ciencia e Innovación ha analizado cómo ha afectado el contexto del COVID-19 al sistema de ciencia e innovación en términos de igualdad de género, en un documento en el que incorpora un conjunto de recomendaciones a tener en cuenta para la toma de futuras decisiones desde una perspectiva de género.

## LA LENGUA DE LA CIENCIA Y SU (INAPLAZABLE) CONEXIÓN CON LA SOCIEDAD

La lengua que habla la COVID-19 no cabe en la jerga hegemónica de los expertos porque hace tiempo que se escapó del laboratorio. Por eso necesitamos que la ciencia se acerque mucho más a eso que hablamos los que no sabemos pero queremos ser escuchados. Necesitamos más ciencia, y también que sea más cercana, más arraigada, más entre todos. ¿Cómo van a cuidarnos si no nos entienden?

Autores: Lafuente, Antonio y Giménez-Toledo, Elea

## EL ASILO CONFINADO

La pandemia del covid-19 también ha confinado el asilo. Con el cierre de fronteras, el número de solicitudes de asilo cayó drásticamente de una media de más de 14.000 en enero y febrero a menos de un centenar en abril y mayo. Además, la crisis del coronavirus también ha afectado la movilidad de los solicitantes de asilo en Ceuta y Melilla, se ha llevado por delante el acceso a los procedimientos de asilo y ha extremado la situación de precariedad de aquellos solicitantes de asilo fuera de los programas de acogida. ¿Cómo afectará este contexto a un futuro pospandemia?

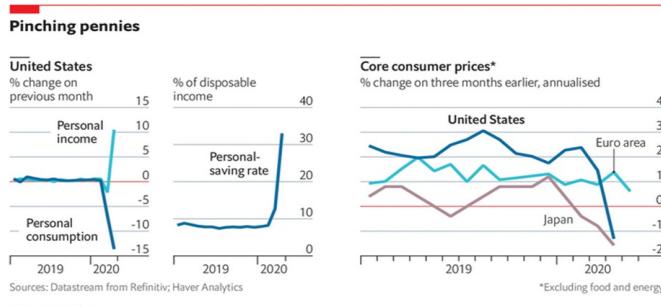
Autora: Blanca Garcés Mascareñas

## OTRAS NOTICIAS

- [Mayores, cuando el virus entró en las residencias](#)—RTVE
- [What Will the 2020 NFL Season Look Like? Super Rugby Might Give Us Clues](#)—Dan Ciancan

## THE PANDEMIC IS PUSHING HOUSEHOLDS TO CONSERVE THEIR CASH BUT THE NEW HABIT MAY NOT LAST FOR LONG.

Consumers have been unusually parsimonious in lockdown. In America stimulus cheques arrived in the post in April, contributing to a rise in incomes of 10.5%. But Americans squirrelled away a third of their incomes—their highest saving rate ever. People appeared similarly tight-fisted in Britain, where the amount of cash stashed in bank deposits rose by £16.2bn (\$20.6bn) in April, compared with an average monthly increase of £5bn in the six months to February.



## NEW RESEARCH CASTS LIGHT ON THE PANDEMIC'S EFFECTS ON RESOURCE ALLOCATION

As COVID-19 spread around the world, many governments prescribed the economic equivalent of a medically induced coma. Halting the transmission of the disease meant shutting down economic activity. But to restore economies to health quickly, connections between workers and firms needed to be maintained, so that activity could pick up from where it had left off. It seems increasingly clear, though, that not everything will return to normal once covid-19 is eventually beaten. As economies adjust, there is likely to be a substantial reallocation of people and resources.

## ESCOVID19DATA: LOS VOLUNTARIOS QUE LLEVAN TRES MESES PONIENDO ORDEN EN LOS DATOS DE LA PANDEMIA

Un grupo de periodistas, científicos y desarrolladores se organiza en las redes para unificar el maremágnus de estadísticas oficiales y promueve un manifiesto por una información pública accesible.

## LEAVING LOCKDOWNS, LATIN AMERICA OPENS UP BEFORE IT'S READY

Mexico's failure to contain covid-19 shows why the region is now the centre of the pandemic

## THE PANDEMIC CLAIMS NEW VICTIMS: PRESTIGIOUS MEDICAL JOURNALS

Two major study retractions in one month have left researchers wondering if the peer review process is broken.

## VIRTUAL EVENTS OR WORKSHOPS

### 1.- Call for nominations: IPBES workshop on biodiversity and pandemics– From 27-31 July 2020.

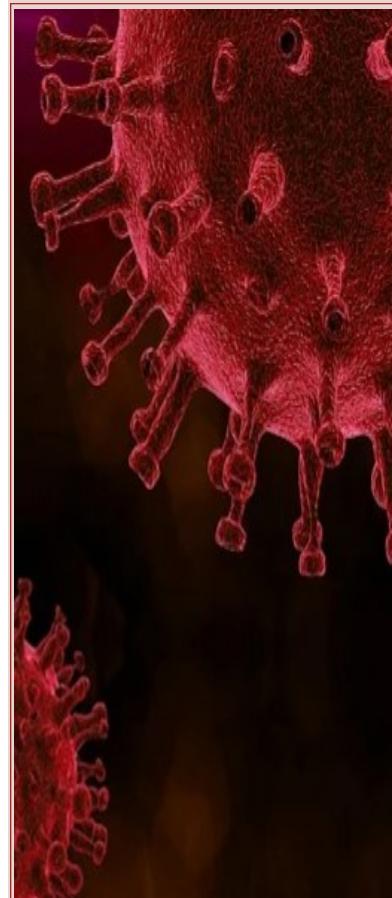
Considering the extraordinary situation caused by the novel Coronavirus and given the role that IPBES can play in strengthening the knowledge base on biodiversity links of current and future pandemics such as COVID-19 and in reaching a wide public, the IPBES Bureau and Multidisciplinary Expert Panel, after recent discussions, decided that IPBES will organize a virtual Platform workshop on the link between biodiversity and pandemics.

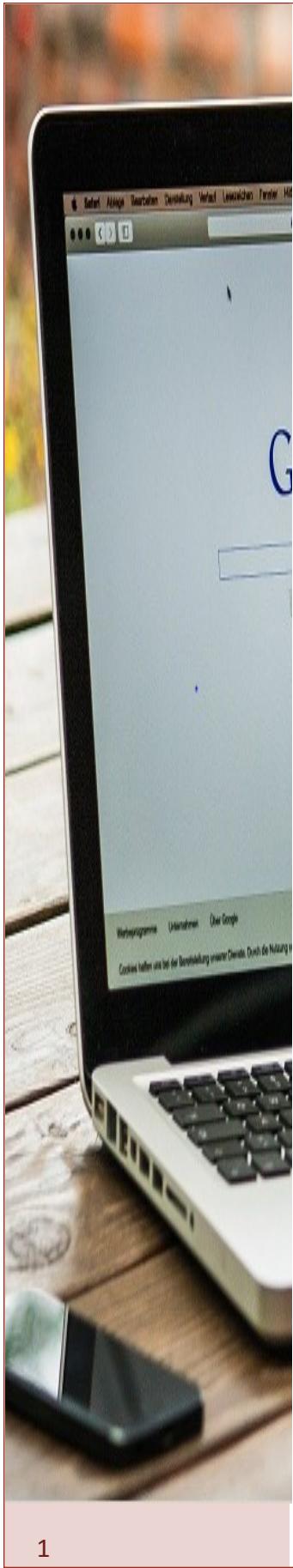
### 2.- CDC. Preparing nursing homes and assisted living facilities for COVID-19.

### 3.- The J. A. Hartford Foundations. Supporting Nursing Homes in the COVID-19 Crisis.

### 4.- UK Royal College of General Practitioners. Primary care in care homes during COVID-19.

### 5.- #LSECOVID19. The Political Scar of Epidemics | LSE Online Event. 17 June 2020





# PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- 1.- [INE: Información estadística para el análisis del impacto de la crisis COVID-19](#)
- 2.- [WHO: Coronavirus Disease \(COVID-19\) Dashboard](#)
- 3.- [European Centre for Disease Prevention and Control: COVID 19 information](#)
- 4.- [Center for Disease Control and Prevention. Coronavirus \(COVID-19\)](#)
- 4.- [COVID19- Centro Nacional de Epidemiología](#) incluyendo el [panel MOMO](#)
- 6.- [Johns Hopkins University: Coronavirus Resource Center](#)
- 7.- [Worldometers: Web con sección especial de COVID19](#)
- 8.- [IUSSP: Contributions to the understanding of the COVID-19 pandemic](#)
- 9.- [CEPAL: Covid Respuesta](#)
- 10.- [PanAmerican Health Organization: Coronavirus Disease \(COVID-19\)](#)
- 11.- [The Human Mortality Database. Max Planck Institute for Demographic Research:](#) In response to the COVID-19 pandemic, the HMD team decided to establish a new data resource: Short-term Mortality Fluctuations (STMF) data series.
- 12.- [INED: Crise sanitaire et confinement : l'apport de la démographie et des sciences de la population](#)
- 13.- [Demography & COVID-19, Population Europe Network](#)
- 14.- [OpenSAFELY:](#) OpenSAFELY is a new secure analytics platform for electronic health records in the NHS, created to deliver urgent results during the global COVID-19 emergency.
- 15.- [Longitudinal Covid-19 studies in countries internationally exploring the effects of the pandemic on mental health](#)
- 16.- [Epidemias y salud global Reflexiones desde la Historia](#)
- 17.- [Biblioteca Virtual del CSIC Recursos sobre COVID19](#)
- 18.- [British Library online:](#) recuerda los diferentes repositorios en los que se están diseminando preprints, working papers y research data
- 19.- [L'Observatoire 19:](#) evaluar los efectos de la pandemia sobre el Periodismo.
- 20.- [OCDE Country Policy Tracker](#)
- 21.- [University of Oxford: CORONAVIRUS GOVERNMENT RESPONSE TRACKER](#)
- 22.- [Acción Matemática contra el Coronavirus](#)
- 23.- [Evolutionary Biology and Questions Regarding the Coronavirus!](#)
- 24.- [LTC COVID Response. International Long-Term Care Policy Network:](#)
- 25.- [2019 Novel Coronavirus Research Compendium , NCRC](#)
- 26.- [The Economist's tracker for covid-19 excess deaths](#)
- 27.- [ELIXIR, the European research infrastructure for life science data](#)
- 28.- [Estimating the effective reproductive number \(Re\) in Europe](#)
- 29.- [Glosario de COVID-19 EN ES](#)

**30.- Sex, gender and COVID-19: overview and resources.**

**31.- COVID-19 Projections Using Machine Learning**

**32.- Austrian Corona Panel Project**

**33.- Medidas políticas clave de la OCDE**

**34.- SMaRteN**

**35.- UCL COVID-19 research:** Acceso abierto a la investigación producida y publicada en la University College of London. Un buen modelo de información científica institucional.

**36.- GitHub escovid19data:** Proyecto colaborativo que surge espontáneamente de una red de científicos, periodistas y desarrolladores que unifica datos sobre covid-19. El proyecto está asociado a un manifiesto para reivindicar datos en abierto sobre la pandemia.

**37.- ECOHEALTH ALLIANCE:** Organización internacional de salud ambiental sin fines de lucro dedicada a proteger la vida silvestre y la salud pública de la aparición de enfermedades. Tiene programas de búsqueda de virus emergentes en distintos lugares del mundo y de predicción de pandemias.

**38.- ABCD DATABASE:** Secuencias de anticuerpos que se unen al SARS-CoV-2 y proteínas del huésped, proporcionadas por: el Centro de Anticuerpos de Ginebra (UNIGE) con el apoyo del Grupo Swiss-Prot.

**39.- SWISSDRUGDESIGN:** Gran colección de herramientas web para respaldar todos los aspectos del diseño computacional de fármacos (CADD) y que se pueden utilizar para abordar la COVID-19, proporcionado por: Molecular Modeling Group.

**40.- COVID-19 IN VITRO DIAGNOSTIC DEVICES AND TEST METHODS DATABASE:** la base de datos JRC de dispositivos de diagnóstico *in vitro* y métodos de prueba del COVID-19 recopila en un solo lugar la información disponible públicamente sobre el rendimiento de los dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro* (IVD) con etiqueta CE para pruebas relacionadas para el coronavirus SARS-CoV-2. Tiene dos bases de datos, una de dispositivos (COVID-19 in vitro diagnostic medical devices) y una de biografía de los métodos (Scientific literature on COVID-19 test methods and devices).

**41.- 'RE-OPEN EU':** la Comisión lanza RE-OPEN-EU, una plataforma web para apoyar el relanzamiento seguro de los viajes y el turismo en toda Europa. Proporciona información en tiempo real sobre las fronteras y los medios de transporte y servicios turísticos disponibles en los Estados miembros. RE-OPEN-EU también incluye información práctica proporcionada por los Estados miembros sobre restricciones de viaje, medidas de salud pública y seguridad, como el distanciamiento físico o el uso de máscaras faciales, así como otra información útil sobre las ofertas turísticas nacionales y de la UE. Esto permitirá a los europeos tomar decisiones responsables y bien informadas sobre cómo gestionar los riesgos continuos relacionados con el coronavirus al planificar sus vacaciones y viajes durante este verano y más allá.

**42.- COVID-19 BRIEFING—A GUIDE TO VIRAL BIOLOGY:** Página web de Birmingham Health Partners (BHP) en la que sus investigadores están colaborando para analizar y resumir la última literatura de COVID-19 e informar a los colegas clínicos. Incluye actualizaciones, la última del 15 de Junio, reúne un análisis exhaustivo de la biología del virus, incluyendo su genética, la vía de infección, las cargas virales y la serología.

**43.- UNIPROTKB/SWISS-PROT:** incluye datos actualizados sobre secuencias y funcionalidad de las proteínas del SARS-CoV-2.



# CONVOCATORIAS ABIERTAS

**EIT-Health and EIT Food:** The EIT is made up of various KICs who each focus on a different sector, or area, of innovation. The idea behind the EIT KICs is that innovation flourishes best when the right people are brought together to share expertise. EIT Health is seeking to build a strong and impactful portfolio of activities to run in 2021 and beyond. With this call for proposals, we specify what activities we are expecting and explain the details on how to participate. As part of the 'EIT Crisis Response Initiative', EIT Food is also responding to the COVID-19 pandemic crisis by funding short term, impactful projects that address Food System business and consumer needs.

**EASI-GENOMICS EXTRAORDINARY COVID-19 RELATED CALL.:** consorcio de los centros de secuenciación europeos. Ofrecen la posibilidad de secuenciar en sus instalaciones muestras de interés. En esta convocatoria extraordinaria Covid19 se ofrece: *whole-genome (short- and/or long-read), whole exome and RNA sequencing of human patients from low-risk populations with severe forms of SARS-CoV-2 infection that have experienced adverse reactions or fatal outcomes.* **CIERRE 30 JUNIO**

*Recuerda que puedes encontrar información de TODAS las convocatorias abiertas en la wiki de la PTI Salud Global*



**FUNDACIÓN BBVA Ayudas a equipos de investigación científica SARS-CoV-2 y COVID-19 CIERRE 30 JUNIO**

**FUNDACIÓN RAMÓN ARECES XX Concurso Nacional para la adjudicación de Ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia. CIERRE 30 JUNIO.**

**EUROPEAN RESEARCH AREA (ERA) CORONA PLATFORM**

**PRACE Support To Mitigate Impact Of COVID-19 Pandemic**

**JUNTA DE ANDALUCIA:** Proyectos de Investigación sobre el SARS-COV-2 y la enfermedad COVID-19

**PLAnd COVID-19. ANDALUCIA**

**CDTI AYUDAS COVID-19**

**EUREKA Post Covid-19 "Solutions for the Next Human High-Impact Pandemic". CIERRE 15 JULIO**



Semana 15/06–21/06  
Desescalada FASE 2-3

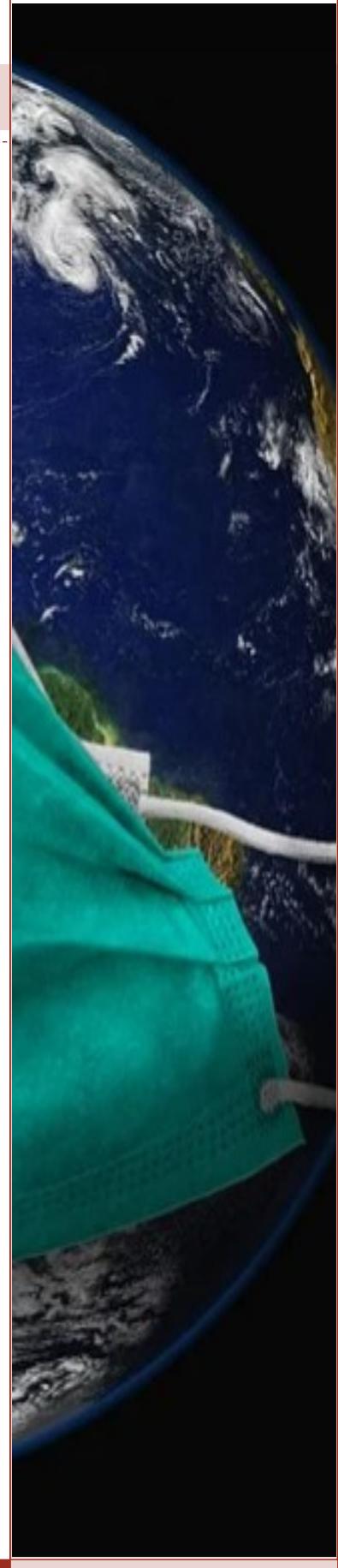
## Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19

# “Anticipándonos a un possible rebrote”

En esta sección nuestros expertos destacarán y analizarán aspectos clave de la pandemia que debemos conocer y estudiar en caso de que se produzca un rebrote de COVID-19 y/o futuras emergencias socio-sanitarias.

Esta semana nos adentraremos en los distintos espacios destinados al baño y otras actividades acuáticas, a través de una breve revisión del estado del arte en la literatura científica, con el título:

- **LOS CHAPUZONES DEL VERANO COVID-19**



## **'LOS CHAPUZONES DEL VERANO COVID-19'**

El **parque de piscinas de uso público y colectivo en España es de unas 120.000** unidades, incluyendo las piscinas municipales cubiertas y recreativas al aire libre, las piscinas de centros deportivos y gimnasios privados, las piscinas de los alojamientos hoteleros, campings y agroturismo, las piscinas de centros wellness y de hidroterapia, los parques acuáticos y las piscinas en comunidades de propietarios. Además, la gran cantidad de kilómetros de ríos y, sobre todo, de playas, tan importantes para el turismo en España hacen que el conocimiento de cómo se comporta el virus SARS-CoV-2 en sus inmediaciones sea de gran importancia y relevancia en distintos sectores económicos.

En el informe realizado por el CSIC, '**Transmisión de SARS-CoV-2 (causante de Covid-19) en Playas y Piscinas**' se muestra que el agua no es un medio de infección en las piscinas correctamente tratadas y de acuerdo a sus condiciones higiénico sanitarias exigidas por ley. Se analizaron posibles vías de contagio en diferentes instalaciones acuáticas, piscinas, playas, ríos, etc., concluyendo que la principal vía de transmisión del SARS-CoV-2 es a través de **secreciones respiratorias y el contacto cercano de persona a persona**. Las aglomeraciones que pueden darse en las inmediaciones de piscinas y playas, así como los objetos de uso común pueden continuar sirviendo de mecanismo de contagio.

Las características del SARS-CoV-2 hacen que sea poco estable en medio acuoso. Esto es debido principalmente a que la cápside de proteínas que envuelve su núcleo de ARN está recubierta por una estructura lipídica que afecta su supervivencia y partícula. De hecho, la web de los "[Centers for Disease Control and Prevention](#)" de EEUU (CDC) confirma que el SARS-CoV-2 **no se ha detectado en el agua potable** y que los métodos convencionales de tratamiento de agua potable deben eliminar o inactivar el virus que causa la COVID-19. La seguridad y calidad del agua en agua potable, piscinas comunitarias, jacuzzis, spas y áreas de juego queda garantizada con el cumplimiento de la normativa actual.



Teniendo en cuenta que la **persistencia del virus en aerosoles infectados es de varias horas**, su depósito por acción de la gravedad sobre superficies accesibles es lo que puede dar lugar a la transmisión al ser adquiridas indirectamente por contacto con elementos del entorno inmediato u objetos utilizados por personas infectadas. Por tanto, son estas zonas comunes las que deben ser vigiladas y desinfectadas con frecuencia.

En cuanto a la situación en ríos y playas, el problema podría provenir de las aguas residuales no tratadas. Según la bibliografía existente, se considera que, aunque el virus se excreta en grandes cantidades en heces, existe todavía relativamente escasa evidencia sobre su infectividad. Sin embargo, dicha posibilidad no se puede descartar totalmente porque hay estudios en los que se describe la presencia de virus infeccioso en muestras de heces de pacientes con COVID-19 y a su vez el receptor ACE2 se ha detectado en el íleon y colon y algunos pacientes tienen síntomas gastrointestinales. La baja probabilidad de encontrar virus infecciosos en las aguas residuales tratadas sumado a la dilución en grandes masas de agua disminuye aún más el riesgo. Esto implica que la fracción que pueda alcanzar en el mar o en los ríos es reducida. Aún sin datos de la persistencia del SARS-CoV-2 en agua de mar, el efecto de dilución y de la presencia de sal, son factores que contribuyen a la disminución de la carga viral y a su inactivación (por analogía a lo que sucede con virus similares). Sin embargo, se debe tener especial precaución en zonas de agua remansada como pequeñas pozas, lagunas etc., especialmente si se sospecha que pueden recibir aguas residuales o gran cantidad de bañistas. A nivel internacional la iniciativa COVID19WBEC.org, con la participación de grupos del CSIC, tiene como propósito potenciar la colaboración a escala mundial en epidemiología del SARS-CoV-2 en las aguas residuales.

---

## **#CHAPUZONES DEL VERANO2020:PLAYAS,PISCINAS,SPAS**

---

Volviendo a instalaciones en entornos artificiales, el agua de balnearios o instalaciones de aguas medicinales deben tener el mismo tratamiento de desinfección que las aguas de baño en piscinas, y en cuanto a sus zonas comunes exteriores deben observar las mismas medidas de precaución. Se puede añadir que en aquellos casos en los que el ambiente de las instalaciones se mantiene a temperaturas elevadas, como en el caso de las saunas y los baños de vapor, la alta temperatura ( $> 60^{\circ}\text{C}$ ) debe reducir la supervivencia del virus.



## INVESTIGACIÓN COVID-19

### PTI SALUD GLOBAL/ GLOBAL HEALTH

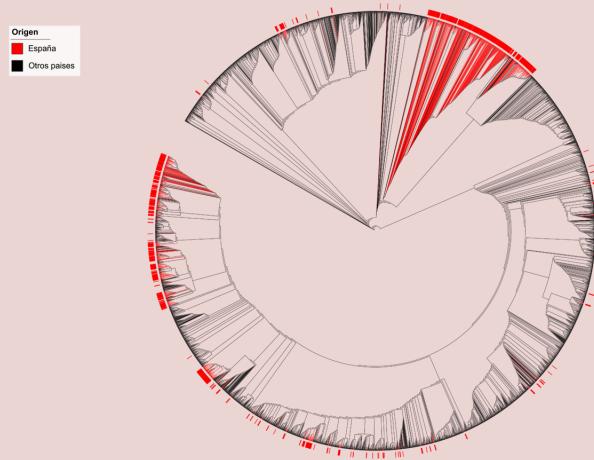
La Plataforma Temática Interdisciplinar Salud Global del CSIC pone en marcha el **ciclo de webinars ‘INVESTIGACIÓN COVID-19’**, con el objetivo de conocer más en profundidad los proyectos que se están desarrollando en las distintas CCAA a través de los grupos de investigación que los dirigen, e identificar y articular posibilidades de coordinación entre los objetivos e impacto alcanzado por proyectos en temáticas similares o complementarias, y con actores adicionales. **Más de 300 grupos de investigación** pertenecientes a **91 centros del CSIC** distribuidos en todo el territorio nacional participan en esta estructura de colaboración interdisciplinar junto con Universidades, otros OPIS y diversas empresas. Dentro de la plataforma se desarrollan diferentes proyectos de investigación, propuestos por cada uno de los grupos. El total de proyectos actualmente en desarrollo, correspondientes a diferentes convocatorias COVID-19 es de **aproximadamente 60**.

El ciclo se inició el pasado **martes 16 de junio** en la **Comunidad Valenciana**, con la presentación de los proyectos que han recibido financiación de diferentes convocatorias COVID-19 en los centros **I2SYSBIO, IATA, IBV, IFIC, ITQ e I3M**. Este seminario tuvo lugar en el I2SysBio y fue seguido de manera virtual por más de **un centenar de asistentes**.

La sesión fue presentada por **Jesús Marco**, Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica (VICYT) del CSIC y contó con las intervenciones de **Carlos Hermenegildo**, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Valencia, **Javier Burgos**, Director General de Investigación y Alta Inspección Sanitaria de la Generalitat Valenciana y **José Luis García López**, Director del I2SYSBIO, Centro mixto del CSIC y la Universidad de Valencia. Además participaron en la reunión **Carmen Beviá**, Secretaria autonómica de Universidades e Investigación de la Generalitat Valenciana y **Rosina López-Alonso**, Vicepresidencia de Organización y Relaciones Institucionales (VORI) del CSIC.

El Delegado Institucional del CSIC en la Comunidad Valenciana, **Juan Fuster**, introdujo los **14 proyectos financiados** que están siendo desarrollados en centros de la Comunidad Valenciana y que seguidamente fueron presentados por los investigadores principales, contando para ello con la intervención de **Victoria Moreno**, Vicepresidenta Adjunta de Áreas Científico Técnicas del CSIC.

Concluyeron el webinar los Directores de los centros CSIC en la Comunidad Valenciana, **José Marcos**, del IATA, **Nuria Rius** del IFIC, **Jerónimo Bravo** del IBV, **Fernando Rey** del ITQ y **José M. Benlloch** del I3M.



Fuente: SeqCOVID Spain Consortium  
- más información en seqcovid.csic.es

# **PRESENTACIÓN Y AVANCES INICIALES DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**

**Santiago Elena (I2SYSBIO):** Counteracting COVID19 progression by the use of therapeutic interfering particles (TIPs) – Proyecto financiado CSIC.

**Gloria Sánchez Moragas (IATA):** Role of water in SARS-CoV-2 transmission – Proyecto financiado CSIC.

**José María Lagarón (IATA):** Development of Antiviral Biodegradable FFP3 Multilayers for Protective Face Mask Applications Based on Electrospun Nanofibers – Proyecto financiado CSIC.

**Alberto Marina y Vicente Rubio (IBV):** Multidisciplinary approach to blocking SARS-CoV-2 entry through antivirals and Decoy-ACE2 fragments – Proyecto financiado CSIC y Fondo Supera COVID.

**Pablo Botella (ITQ):** Tratamiento con ANdrografólido de la respuesta inmune en la infección por CORona-virus SARS-CoV-2 (TRANCOR) – Proyecto financiado CSIC.

**Francisco José Iborra (IBV):** Control de la infección del SARS-CoV-2 mediante la modulación del metabolismo energético celular – Proyecto financiado CSIC.

**Marcial Vilar (IBV):** Análisis estructural de las proteínas de membrana del SARS-CoV-2 para el diseño de nuevos inhibidores del ensamblaje viral – Proyecto financiado ISCIII.

**Francisco J. Albiol (IFIC):** Screening radiográfico de inspección de tórax en pacientes con COVID19 – Proyecto financiado ISCIII.

**Iñaki Comas (IBV) y Fernando González (I2SYSBIO-FISABIO):** Addressing unknowns of COVID-19 transmission and infection combining pathogen genomics and epidemiology to inform public health interventions – Proyecto financiado ISCIII

**Pilar Domingo y Rafael Sanjuán (I2SYSBIO):** Determination of the presence of SARS-CoV-2 in environmental samples and its potential indirect transmission – Proyecto financiado ISCIII.

**Guillermo Rodrigo (I2SYSBIO):** COV-CRISPIS / Rapid, ultraspecific, and portable SARS-CoV-2 diagnostics based on CRISPR-Cas technologies and commercial immunochromatographic assay strips – Proyecto financiado Fondo Supera COVID.

**Ron Geller (I2SYSBIO):** ANTICOR. High performance platform for the screening of antiviral and SARS-CoV-2 antibodies – Proyecto financiado CSIC, Generalitat, Fondo Supera COVID.

**José David Barberá (INGENIO):** Covid-19 international comparative research and rapid knowledge exchange hub on diagnostic testing systems – Proyecto financiado Economic and Social Research Council (ESRC), Gran Bretaña.

**Diego Orzaez (IBMCP):** Newcotiana + Pharma Factory – Proyectos financiados por la Unión Europea reorientados, en parte, y desde Marzo 2020, para cubrir investigación COVID19



## NUESTRA WIKI

Para información actualizada de la actividad de las temáticas puedes consultar la wiki de la [PTI Salud Global](#)

## OTRA INFORMACIÓN QUE DEBES CONOCER

Consulta la [web pública de la PTI Salud Global](#) para conocer más noticias y novedades de la actividad de nuestros investigadores en la lucha contra la pandemia provocada por la COVID-19.

Y si tienes cualquier consulta, puedes hacernosla llegar a través del email: [pti@csic.es](mailto:pti@csic.es)

## GRUPOS TEMÁTICOS Y ACCIONES TRANSVERSALES

### 6. MEDIOS, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN

- Imagen de la ciencia
- Comunicación social: lucha 'fake news'
- Divulgación: ayudar a comprender la enfermedad
- Educación obligatoria en Salud global: protocolos de prevención, protocolos de contención; estilo de vida, alimentación

### 5. IMPACTO

- Social
- Político: instituciones, organizaciones internacionales
- Económico
- Impactos medioambientales
- Impacto en Dinámicas científicas y de innovación

### 4. TRATAMIENTO

- Nuevos antivirales
- Reposición de fármacos
- Anticuerpos terapéuticos
- Vacunas
- Inflamación

### I. PREVENCIÓN

- **Origen:** Historia; Cambio Global
- **Diseminación del virus**
- **Protocolos de prevención:** protección; vacunas; educación y estilo de vida
- **Prevención económica**

### 2. ENFERMEDAD

- Estructura del virus
- Genética de virus
- Infección y gravedad: factores agravantes y genéticos
- Respuesta inmune

### 3. CONTENCIÓN

- Propagación y epidemiología
- Diagnóstico y detección
- Protección: equipos, formación...
- Protocolos de contención: canales de comunicación y cooperación científico-institucionales

TD.  
Tratamiento y  
Análisis de Datos:  
Inteligencia Artificial

TT.  
Transferencia  
de Tecnología

TI.  
Compartiendo  
Información

TA.  
Coordinación  
Autonómica



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

CSIC  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica (VICYT—[vicyt@csic.es](mailto:vicyt@csic.es))

Vicepresidencia Adjunta de Áreas Científico Técnicas (VAACT—[vaaact@csic.es](mailto:vaaact@csic.es)).