



Semana 11/05–17/05

Desescalada FASE 0–1

Newsletter PTI Salud Global/ Global Health Cov19

Principales novedades internacionales sobre ENFERMEDAD

GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 2

Coordinadores: Antonio Alcamí e Iñaki Comas

Subtemáticas:

- 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	4
Convocatorias	5
Webs de interés	5
Otros	6

HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Anticuerpos neutralizantes.
- Tests diagnósticos y ELISA para análisis de seroconversiones.
- Patofisiología.
- Respuestas agudas de anticuerpos.
- Aumento incidencia Kawasaki en niños.

HIGHLIGHTS

- CR3022 neutralises SARS-CoV-2
- Neutralisation is by destroying the prefusion SPIKE conformation
- This antibody may have therapeutic potential alone or with one blocking receptor attachment.

NEUTRALIZATION OF SARS-COV-2 BY DESTRUCTION OF THE PREFUSION SPIKE

El grupo de David Stuart ha caracterizado la unión de un anticuerpo neutralizante a la espícula de SARS-CoV2. Encuentran que el anticuerpo reconoce un epítipo que está oculto en el estado prefusión de la proteína S (el que existe antes de que el virus interacte con la célula). Es decir, en lugar de "simplemente" ocluir la zona de la proteína que reconoce a la proteína receptora ACE2, este anticuerpo podría estar forzando un cambio conformacional en la espícula que destruiría su capacidad de unirse al receptor. Esta hipótesis se confirma mediante el estudio de la estructura de la espícula unida al anticuerpo por crio-microscopía electrónica.

Autores: Jiandong Huo, et al.

bioRxiv 2020 doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.05.079202>

Hot topics: Anticuerpos neutralizantes; Tests diagnósticos y ELISA para análisis de seroconvertidores; Patofisiología; Respuestas agudas de anticuerpos; Aumento incidencia Kawasaki en niños.

A SEROLOGICAL ASSAY TO DETECT SARS-COV-2 SEROCONVERSION IN HUMANS.

Este artículo describe una prueba ELISA para el análisis e identificación de seroconvertidores al SARS-CoV-2. Esta prueba no precisa manejar virus infecciosos, puede ajustarse para detectar distintos tipos de anticuerpos en suero y plasma y puede escalarse.

Autores: Amanat et al.
Nat. Med 2020.
doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0913-5>

2

ASSAY TECHNIQUES AND TEST DEVELOPMENT FOR COVID-19 DIAGNOSIS

Este artículo revisa los desarrollos más recientes en técnicas de diagnóstico de COVID-19 y productos que faciliten la futura innovación y mejora en este ámbito.

“An ongoing theme of the COVID-19 pandemic is the need for widespread availability of accurate and efficient diagnostic testing for detection of SARS-CoV-2 and antiviral antibodies in infected individuals. This report describes various assay techniques and tests for COVID-19 diagnosis. Most tests for early detection of SARS-CoV-2 RNA rely on the reverse transcription-polymerase chain reaction, but isothermal nucleic acid amplification assays, including transcription-mediated amplification and CRISPR-based methodologies, are promising alternatives. Identification of individuals who have developed antibodies to the SARS-CoV-2 virus requires serological tests, including enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and lateral flow immunoassay. This report also provides an overview of current development in COVID-19 diagnostic techniques and products to facilitate future improvement and innovation “

Carter et al. ACS Cent. Sci. 2020, 6, 591–605

ANTIBODY RESPONSES TO SARS-COV-2 IN PATIENTS WITH COVID-19

En este trabajo se describen las respuestas agudas de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 en 285 pacientes con COVID-19. A los 19 días del inicio de síntomas, el 100% de los pacientes dieron resultados positivos para la inmunoglobulina G (IgG) antiviral. La seroconversión para IgG e IgM se produjo de forma simultánea o secuencial. Los títulos de ambas Ig alcanzaron una meseta en los 6 días siguientes a la seroconversión.

Autores: Long et al. 2020

Nat Med (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0897-1>.

AN OUTBREAK OF SEVERE KAWASAKI-LIKE DISEASE AT THE ITALIAN EPICENTRE OF THE SARS-COV-2 EPIDEMIC: AN OBSERVATIONAL COHORT STUDY

Ha habido informaciones sobre una alta incidencia de la enfermedad de Kawasaki en niños asociadas a la infección por COVID-19. La ciudad de Nueva York lleva registrados al menos cien casos. Este estudio de Italia describe varios casos en la provincia de Bérgamo confirmando las sospechas de asociación de COVID-19 y Kawasaki a través de un proceso inflamatorio.

Autores: Lucio Verdoni et al.

The Lancet 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31103-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31103-X)

Comentario asociado:

[“Kawasaki-like disease: emerging complication during the COVID-19 pandemic”](#)

Autores: Russell M Viner y Elizabeth Whittaker

The Lancet 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31129-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31129-6)

CROSS-TALK BETWEEN THE AIRWAY EPITHELIUM AND ACTIVATED IMMUNE CELLS DEFINES SEVERITY IN COVID-19

Preprint con single cell que estudia el host cell - sSARS-CoV-2 molecular crosstalk.

El estudio aporta nuevos datos sobre la patofisiología de la COVID-19 y sugiere una terapia inmunomoduladora a lo largo del eje CCL2, CCL3/CCR1 como una opción prometedora para prevenir y tratar el curso crítico de COVID-19

Autores: Robert Lorenz Chua et al.

medRxiv 2020.
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.29.20084327>

IMMUNE THROMBOCYTOPENIC PURPURA IN A PATIENT WITH COVID-19

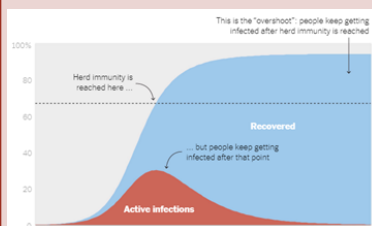
NEJM—COVID-19 Cases

To rapidly communicate information on the global clinical effort against Covid-19, the Journal has initiated a series of case reports that offer important teaching points or novel findings. The case reports should be viewed as observations rather than as recommendations for evaluation or treatment. In the interest of timeliness, these reports are evaluated by in-house editors, with peer review reserved for key points as needed.

WHAT THE PROPONENTS OF 'NATURAL' HERD IMMUNITY DON'T SAY

After Herd Immunity ... More Infections

Herd immunity doesn't stop a virus in its tracks. The number of infections continues to climb after herd immunity is reached.



Opinion Article
The New York Times
Carl T. Bergstrom & Natalie Dean

CCU CGG CGG GCA LAS DOCE LETRAS QUE CAMBIARON EL MUNDO

El genoma del nuevo coronavirus esconde una brevísima secuencia sospechosa de ser la principal culpable de su insólita capacidad de contagio y de su virulencia Selección de noticia de interés.

Descripción de las principales características genéticas del virus y de su emergencia a partir de hospedadores animales con una excelente infografía.

El País

Autores: Manuel Asande, Artur Galocha, Mariano Zafra

PICS STATEMENT: INCREASED NUMBER OF REPORTED CASES OF NOVEL PRESENTATION OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY DISEASE

“Over the weekend, PICS members received an email alert from NHS England highlighting a small rise in the number of cases of critically ill children presenting with an unusual clinical picture. Many of these children had tested positive for COVID-19, while some had not. The alert indicated “the cases have in common overlapping features of toxic shock syndrome and atypical Kawasaki disease with blood parameters consistent with severe COVID-19 in children. Abdominal pain and gastrointestinal symptoms have been a common feature as has cardiac inflammation”.

Paediatric Intensive Care Society UK– 27/04/2020

OTRAS NOTICIAS RELEVANTES

- [WATCHING FOR MUTATIONS IN THE CORONAVIRUS](#)
AAAS—Science Translational Medicine
- [A MARSEILLE-BASED TASKFORCE LAUNCHES TO EXPLORE IMMUNE RESPONSE IN COVID-19 PATIENTS](#)
Marseille Immunopole
- [UNIVERSAL SCREENING FOR SARS-COV-2 IN WOMEN ADMITTED FOR DELIVERY](#)
NEJM—Correspondence

CONVOCATORIAS ABIERTAS

Crue-CSIC-SANTANDER FONDO SUPERA COVID-19

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (Interrumpida)

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

PLAnd COVID-19. ANDALUCIA

IDEA ANDALUCIA I+D+i EMPRESARIAL

CONVOCATORIA BALEARES EOIs (IdISBa)

PRACE Support To Mitigate Impact Of COVID-19 Pandemic

CDTI AYUDAS COVID-19

EUREKA Post Covid-19 “Solutions for the Next Human High-Impact Pandemic”



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

PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- **NextSpain:** web interactiva basada en la plataforma de nextstrain que muestra la dispersión geográfica, la filogenia y árboles temporales de las secuencias genómicas de SARS-CoV-2 de España.
- **NextStrain:** web interactiva que explora una submuestra de las secuencias de SARS-CoV-2 disponibles en GISAID. Proporciona una vista continuamente actualizada junto con potentes herramientas analíticas y de visualización para ayudar a la comprensión epidemiológica y mejorar la respuesta al brote.
- **GISAID:** plataforma para compartir datos de los coronavirus que causa COVID-19 incluyendo la secuencia genética y los datos clínicos y epidemiológicos asociados con los virus humanos, y los datos geográficos.
- **Microreact:** herramienta web que permite cargar, visualizar y explorar cualquier combinación de datos de agrupación de secuencias del SARS-CoV-2 (árboles), geográficos (mapa) y temporales (línea de tiempo). Además, genera una URL permanente para que puedas compartir.
- **RCSB Protein Data Bank:** repositorio de estructuras y recursos didácticos sobre estructura de SARS-CoV-2.



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

Puedes consultar 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 hacérsela llegar a través del email: 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**

1. 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

